VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

В. И. Ульянищев

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ СССР

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМЕ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА»
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ им. В. Л. КОМАРОВА АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

В. И. УЛЬЯНИЩЕВ

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ СССР

Часть 2



ЛЕНИНГРАД
«НАУКА»
Ленинградское отделение
1978

УДК 582.285.2

Определитель ржавчинных грибов СССР. Ч. 2. **Ульянищев В. И.** Л., «Наука», 1978. 384 с.

Ржавчинные грибы паразитируют на многих сельскохозяйственных и декоративных растениях, поражают лесные и полезащитные насаждения, вызывая значительное снижение продуктивности растений. Определитель предназначен для точного установления видов, что облегчит дальнейшее проведение научных исследований и мероприятий по борьбе с ржавчинными грибами. В нем приводятся определительные таблицы 4 родов (*Puccinia*, *Endophyllum*, *Aecidium* и *Uredo*) и описание 784 видов ржавчинных грибов, паразитирующих на 2300 растениях. Ил. — 385, библ. — 21 назв.

Ответственный редактор

Б. А. ТОМИЛИН

У $\frac{21006\text{-}534}{055(02)\text{-}78}$ 478-77

© Издательство «Наука», 1978

ПРЕДИСЛОВИЕ

Среди многочисленных грибных возбудителей заболеваний растений ржавчинные грибы имеют весьма широкое распространение и зачастую, при благоприятных для их развития условиях, вызывают сильное поражение многих травянистых, кустарниковых, древесных растений, что приводит к значительному снижению продуктивности последних, а также к потере декоративных качеств.

К сожалению, до настоящего времени в распоряжении советских микологов, научных работников, специалистов сельского хозяйства, преподавателей и студентов вузов не было «Определителя ржавчинных грибов СССР», необходимого для правильного установления видовой принадлежности этих грибов с целью проведения тех или иных мероприятий по борьбе с ними.

«Определитель ржавчинных грибов СССР» состоит из двух частей, в которых дается описание 1254 видов грибов, собранных более чем на 4000 видах растений (названия растений-хозяев даны по «Флоре СССР»). Первая часть выпущена издательством «Наука и техника» (Минск) в 1975 г. Вторая часть,

	Известны	в СССР	Могут быть найдены в СССР
Сем. Melampsoraceae			
Uredinopsis	9	(7)	8
Milesia	12	(6)	9
Hyalopsora	4	(3)	3
Melampsorella	2	(2)	—
Pucciniastrum	13	(10)	1
Thekopsora	10	(8)	1
Calyptospora	1	(1)	—
Melampsoridium	4	(4)	—
Phakopsora	1	—	2
Physopella	1	—	1
Cronartium	6	(6)	1
Chrysomyxa	13	(13)	1
Pucciniostele	1	(1)	—
Cerotelium	1	(1)	—
Baeodromus	1	(1)	—
Coleosporium	38	(28)	1
Ochropsora	1	(1)	—
Melampsora	46	(35)	3
Chnoopsora	1	(1)	1
Aplospora	1	(1)	—
Итого	166	(129)	32

	Известны	в СССР	Могут быть найдены в СССР
Сем. Pucciniaceae			
Tranzschelia	6	(4)	—
Leucotelium	1	(1)	—
Tranchyspora	2	(2)	—
Gymnoconia	1	(1)	—
Kuehneola	2	(1)	—
Frommea	1	(1)	—
Xenodochus	2	(1)	—
Phragmidium	36	(23)	—
Triphragmium	4	(3)	1
Uropyxis	1	(1)	—
Cumminsiella	1	—	—
Pileolaria	3	(1)	—
Triphragmiopsis	1	(1)	1
Nyssopsora	1	(1)	3
Nothoravenelia	1	(1)	—
Gymnosporangium	14	(11)	3
Blastospora	—	—	1
Uromyces	176	(132)	9
Schroeteriaster	1	—	—
Puccinia	616	(459)	64
Endophyllum	2	(2)	2
Итого	872	(646)	84
Aecidium	80	(63)	10
Uredo	8	(2)	2
Итого	88	(65)	12
Всего	1126	(840)	128

настоящее издание, содержит основные знания о 784 видах ржавчинных грибов, относящихся к 4 родам — *Puccinia*, *Endophyllum*, *Aecidium* и *Uredo*.

Следует отметить, что в работе В. Г. Траншеля (1939) указывается на нахождение в СССР 840 видов ржавчинных грибов, тогда как в предлагаемых читателю первой и второй частях «Определителя ржавчинных грибов СССР» даются сведения о нахождении на территории СССР 1126 видов.

Выше приводятся число видов ржавчинных грибов, представленных 43 родами, известных в СССР на январь 1974 г., и число видов, которые могут быть найдены в пределах нашей страны (в скобках указано число видов, известных в СССР до 1939 г., по Траншелю (1939)).

В настоящее время микологические исследования проводятся во многих республиках, краях и областях СССР и надо полагать, что в недалеком будущем наши сведения об этой интересной и важной группе грибов будут значительно расширены и число известных на территории СССР таксонов возрастет.

При составлении «Определителя» была использована литература по ржавчинным грибам, включающая работы советских и иностранных урединологов, а также гербарный материал, хранящийся в гербариях Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР, Всесоюзного института защиты растений, Института ботаники АН Азербайджанской ССР, Института ботаники АН Грузинской ССР и других учреждений.

Были использованы и материалы, присланные по личной просьбе автора советскими микологами — З. М. Азбукиной, М. С. Мелиа, Д. Н. Бабаян и другими.

Всем указанным выше лицам автор приносит благодарность.

ЛИТЕРАТУРА

Визначник грибів Украіни. Т. IV. Киев, 1971.
Гуцевич С. А. Обзор ржавчинных грибов Крыма. Л., 1952.
Корбонская Я. И. Определитель ржавчинных грибов Средней Азии и Южного Казахстана. Душанбе, 1969.
Купревич В. Ф., Траншель В. Г. Ржавчинные грибы. Вып. I. Сем. Мелампсоровые. Л., 1957; Минск, 1972.
Неводовский Г. С. Флора споровых растений Казахстана. Т. I. Ржавчинные грибы. Алма-Ата, 1956.
Тетеревникова-Бабаян Д. Н. Ржавчинные паразиты культурных и дикорастущих растений. Ереван, 1952.
Траншель В. Г. Обзор ржавчинных грибов СССР. Л., 1939.
Ульянищев В. И. Микофлора Азербайджана. Т. 2, 1959; т. 3, ч. 1, 1960; т. 3, ч. 2, 1962, Баку.

Arthur I. Ch. Manual of the rusts in United States and Canada. Lafaytte, Indiana, 1934.
Fischer Ed. Die Uredineen der Schweiz. — In: Beitrag Kryptogamenflora Schweiz. Bern, 1904.
Fragoso R. G. Flora iberica. I — genera *Puccinia*, II — genera *Uromyces*, etc. Madrid, 1924—1925.
Gäumann G. R. Die Rostpize Mitteleuropas. — In: Beitrag Kryptogamenflora Schweiz. Bern, 1959.
Grove W. B. The British rust Fungi. *Uredinales*. Cambridge, 1913.
Guyot A. L. *Uredinales. Uromyces*. I, II, III. Paris, 1938—1953.
Hariot P. Les Uredinales. Paris, 1908.
Klebahn H. Uredineen. — In: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Leipzig, 1914.
Liro I. Uredineen Fennicae. Helsingfors, 1908.
Migula W. Kryptogamen-Flora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Leipzig, 1910.
Sävulescu Tr. Monografia uredinalelor din Republica Populara Romana, I—II. Bucaresht, 1953.
Sydow P. et H. Monographia Uredinearum. V. I — genus *Puccinia*, v. II — genus *Uromyces*, v. III — *Pucciniaceae*, v. IV — *Uredineae imperfecti*. Leipzig, 1904—1924.
Trotter A. *Uredinales*. — In: Flora Italica Cryptogama. Pavia, 1908—1914.

ПОРЯДОК UREDINALES

II. Сем. PUCCINIACEAE

20. Род PUCCINIA — ПУКЦИНИЯ

Спермогонии развиваются на обеих сторонах листьев, большей частью на верхней, иногда на диффузной грибнице, под эпидермисом, одиночные, иногда покрывают почти всю поверхность листа, чаще размещены небольшими и различной формы группами, бокаловидные, полушаровидные, шаровидные, пузырчато-пустуловидные, цилиндрические, с устьичными гифами или без них, желтые, светло-желтые, желто-коричневые, буро-желтые или коричневые. Спермации шаровидные или эллипсоидальные, бесцветные и очень маленькие.

Эцидии образуются на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, а также на черешках, побегах, иногда на плодоножках, плодах, под эпидермисом, одиночные, иногда покрывают всю поверхность листа, чаще расположены плотными или рыхлыми, преимущественно округлыми, иногда и удлиненными группами, небольшие, чашевидные или чашевидно-цилиндрические, цилиндрические, обычно с хорошо развитым перидием, иногда со слабо развитым перидием, состоящим из отдельных изолированных клеток, с разорванным, зубчатым отогнутым краем. Клетки перидия, плотно или рыхло соединенные между собой, в хорошо заметных рядах или не собраны рядами, многогранные, округлые, овальные (в плоскости), в радиальном разрезе прямоугольные, ромбовидные, параллелограммовидные, овальные; оболочка внешней стенки обычно более толстая, чем оболочка внутренней, гладкая или поперечноштриховатая; внутренняя почти всегда покрыта бородавочками. Эцидиоспоры обычно в цепочках, различной формы (шаровидные, овальные, эллипсоидальные, яйцевидные, продолговатые, многогранные, угловатые) и величины; оболочка бесцветная или окрашенная, тонкая, покрыта бородавочками или шипиками, с плохо заметными ростковыми порами, с бесцветным или окрашенным содержимым.

Уредокучки формируются на обеих сторонах листьев, но большей частью на нижней, на влагалищах, а также на стеблях, одиночные, густо или редко, обычно без особого порядка размещенные на поверхности, иногда линейно расположенные, часто в группах, иногда концентрическими кругами, иногда сливающиеся между собой, округлые, овальные, продолговатые, различной величины, первоначально под эпидермисом, после его разрыва обычно порошащиеся, желтые, оранжевые, ржаво-бурые, светло- или темно-коричневые, светло-бурые и т. д., с парафизами или без них. Уредоспоры на ножках, шаровидные, овальные, эллипсоидальные, яйцевидные, обратнояйцевидные, продолговатые, угловатые, различного размера; оболочка окрашенная, очень редко бесцветная, различной толщины, густо или редко покрытая шипиками различной формы и величины и бородавочками, иногда часть поверхности остается гладкой, с несколькими более или менее равномерно расположенными ростковыми порами, снабженными двориками различной величины, или последние отсутствуют. Парафизы булавовидные или

головчатые, цилиндрические или искривленные. Иногда образуются амфиспоры с утолщенной оболочкой на вершине, которые перезимовывают.

Телейтокучки развиваются на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на влагалищах, стеблях, остях, одиночные или собранные в группы различной формы, иногда сливающиеся, выпуклые или плоские, различной формы и величины, вначале под эпидермисом, часто долго неразрывающимся, после его разрыва плотные или порошащиеся, большей частью темноокрашенные; парафизы имеются, или их нет, иногда парафизы разделяют телейтокучку на отдельные гнезда. Телейтоспоры обычно 2-клеточные, но довольно часто развиваются одноклеточные (мезоспоры), и у некоторых видов они преобладают над 2-клеточными, иногда 3-клеточные и редко 4-клеточные, эллипсоидальные, шаровидные, овальные, продолговатые, удлиненные, булавовидные, веретеновидные, цилиндрические или другой формы, различной величины, на вершине округлые, конусовидно вытянутые, суженные, усеченные, у основания округлые, суженные и иногда переходят в ножку, у перегородки, большей частью прямо, реже косо поставленной и очень редко продольно расположенной, без перетяжки или в различной степени перетянутые; оболочка окрашенная, равномерно утолщенная на вершине, гладкая или с бородавочками различной формы и величины, сплошь покрывающими оболочку или отдельные участки, изредка бородавки одиночные, или оболочка усажена шипиками, или имеются продольные, иногда анастомозирующие между собой волнистые полосы или продольные низкие и узкие валики и т. д.; проростковые поры в верхней клетке, или расположены на вершине, или более или менее значительно сдвинуты в сторону, в нижней — или непосредственно у перегородки, или сдвинуты к основанию, и иногда почти у самого основания, обе поры прикрыты бесцветным или окрашенным сосочком различной формы и величины, гладким или покрытым бородавочками, или сосочек отсутствует; ножка большей частью бесцветная или окрашенная, различной толщины и длины, прочная или легко опадающая.

Известно свыше 1800 видов этого рода, в СССР — 597 видов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

I. Телейтоспоры на растениях сем. *Cupressaceae*.
- А. Оболочка телейтоспор гладкая; на видах *Juniperus* . . . . 1. **P. juniperi.**

II. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Gramineae*.
- А. Оболочка телейтоспор гладкая, без выростов на вершине и сосочков, прикрывающих проростковые поры.
  - 1. Оболочка телейтоспор равномерно утолщенная.
    - а. На видах *Stipa* . . . . 28. **P. wolgensis.**
    - б. На видах *Festuca* . . . . 98. **P. scillae-rubrae.**
  - 2. Оболочка телейтоспор на вершине слабо утолщена, до 1—2 мкм.
    - а. Уредокучки с парафизами.
      - + На видах *Imperata* . . . . 3. **P. rufipes.**
      - ++ На видах *Agrostis* . . . . 38. **P. borealis.**
      - +++ На видах *Apera* . . . . 42. **P. spicae-venti.**
      - ++++ На видах *Agropyron* . . . . . . 113. **P. kazenasii.**
    - б. Уредо- и телейтокучки без парафиз.
      - + На видах *Phragmites* . . . . 61. **P. obtusata.**
      - ++ На видах *Diplachne* . . . . 69. **P. australis.**
      - +++ На видах *Digraphis* . . . . 20. **P. winteriana.**
      - ++++ На видах *Aeluropus* . . . . 83. **P. zoyziae.**
      - +++++ На видах *Aneurolepidum* . . 126. **P. aneurolepidii.**
      - ++++++ На видах *Pappophorum* . . 59. **P. enneapogonis.**
    - в. Уредокучки без парафиз, телейтокучки с парафизами.

+ На видах *Miscanthus* . . . . 8. **P. miscanthicola.**
++ На *Koeleria gracilis* . . . . 76. **P. koeleriicola.**
+++ На видах *Dactylis* . . . . 85. **P. dactylidina.**
3. Оболочка телейтоспор на вершине утолщена от 2 до 5—7 мкм.
а. Уредокучки с парафизами.
+ На видах *Pollinia* . . . . 9. **P. polliniae-imberbis.**
++ На видах *Sorghum* . . . . 14. **P. purpurea.**
+++ На видах *Aira* и *Deschampsia* . . . . 46. **P. airae.**
++++ На видах *Arrhenatherum* . . . 54. **P. arrhenatheri.**
+++++ На видах *Brachypodium* . . . 105. **P. brachypodii.**
б. Телейтокучки с парафизами.
+ Парафизы не разделяют телейтокучки на отдельные гнезда.
— На видах *Alopecurus* . . . . 35. **P. perplexans.**
— — На видах *Lagurus* . . . . . 43. **P. laguri-chamaemoly.**
— — — На видах *Trisetum* . . . . 48. **P. lavrovii.**
— — — — На видах *Festuca* . . . . . 96. **P. aconiti-rubrae.**
— — — — — На видах *Agropyron.*
0 Телейтоспоры 40—80×21—26 мкм; эцидии на *Atragene clematis* . . . . 109. **P. agropyri.**
00 Телейтоспоры 30—48×17—24 мкм; эцидии на *Cerinthe* . . . . 112. **P. cerinthes-agropyrina.**
— — — — — — На видах *Nardurus* . . . . 100. **P. narduri.**
— — — — — — — На видах *Secale* . . . 115. **P. recondita.**
— — — — — — — — На видах *Trisetum* . . . . 49. **P. austroussuriensis.**
— — — — — — — — — На видах *Holcus* . . 44. **P. holcina.**
— — — — — — — — — — На видах *Clinelymus* . . . . 123. **P. elymi-sibirici.**
++ Парафизы разделяют телейтокучки на отдельные гнезда.
— На видах *Calamagrostis* . . . . 39. **P. pygmaea.**
— — На видах *Agropyron*, *Schizachne*, *Brachypodium* . . . . 101. **P. agropyricola.**
— — — На видах *Bromus* . . . . 103. **P. bromina.**
— — — — На видах *Aegilops* . . . . . . 116. **P. aegilopis.**
— — — — — На видах *Triticum* и других злаках.
0 Уредоспоры с 10—15 порами; телейтоспоры 30—57×15—24 мкм . . . . 118. **P. striiformis.**
00 Уредоспоры с 8—10 порами; телейтоспоры 32—49×14—21 мкм . . . . 119. **P. triticina.**
— — — — — — На видах *Elymus*, *Roegneria*, *Aneurolepidium* . . . . 121. **P. elymi.**
в. Уредо- и телейтокучки без парафиз.
+ Оболочка уредоспор утолщена на вершине; на *Miscanthus purpurascens* . . . . 5. **P. erythropus.**
++ Оболочка уредоспор не утолщена на вершине.
— Проростковые поры экваториальные.
0 На видах *Beckmania* . . . . 58. **P. beckmaniae.**
00 На видах *Roegneria*, *Brachypodium* . . . 114. **P. culmicola.**
— — Проростковые поры рассеянные или неясные.
0 На видах *Arundinella* . . . . 16. **P. arundinellae-anomalae.**
00 На видах *Eragrostis* . . . 73. **P. eragrostidis-arundinaceae.**
000 На видах *Melica* . . . . 79. **P. abramoviana.**
0000 На видах *Digraphis.*
× Эцидии на видах *Arum* . . . . 18. **P. phalaridis.**
×× Эцидии на лилейных (на видах *Convallaria*, *Paris*, *Polygonatum*, *Majanthemum*) . . . . . 19. **P. digraphidis.**
××× Эцидии на видах *Leucojum* . . . . 21. **P. schmidtiana.**
×××× Эцидии на орхидных (на видах *Orchis*, *Platanthera*,

Listera, *Gymnadenia*) . . . .
. . . . 22. **P. orchidearum-phalaridis.**

00000 На видах *Hierochloa* . . . . 25. **P. hierochloina.**

000000 На видах *Lolium* и др. . . . . . . 102. **P. rubigo-vera.**

0000000 На видах *Bromus* . . . . 104. **P. alternans.**

00000000 На видах *Poa* . . . . 86. **P. poarum.**

000000000 На видах *Atropis* . . . . 91. **P. cinerea.**

0000000000 На видах *Festuca* . . . 97. **P. smilacearum-festucae.**

00000000000 На видах *Vulpia* . . . . . 99. **P. pseudomyuri.**

000000000000 На видах *Roegneria*, *Agropyron*, *Eremopyrum*, *Clynelymus*, *Aneurolepidium*, *Thaeniatherum*.

× Проростковые поры уредоспор не снабжены двориками.

= Проростковые поры в числе 6—9; телейтоспоры 40—70×6—14 мкм; на видах *Roegneria* . . . 106. **P. agropyri-ciliaris.**

== Проростковые поры в числе 5; телейтоспоры 36—42×14—20 мкм; на видах *Roegneria* и *Agropyron* . . . .
. . . . 107. **P. thulensis.**

=== Проростковые поры незаметны; телейтоспоры 39—64××17—26 мкм; на видах *Roegneria* и *Agropyron* . . . .
. . . . 108. **P. persistens.**

×× Проростковые поры уредоспор снабжены двориками.

= Проростковые поры в числе 3—5, малозаметные; телейтоспоры 34—52×16—21 мкм; на видах *Agropyron* . . . . .
. . . . 111. **P. actaeae-agropyri.**

== Проростковые поры в числе 6—10; телейтоспоры 39—61×17—21 мкм; на видах *Agropyron*, *Roegneria*, *Eremopyrum*, *Clynelymus*, *Aneurolepidium*, *Thaeniatherum* . . .
. . . . 110. **P. agropyrina.**

0000000000000 На видах *Elymus* . . . . . 124. **P. elymicola.**

00000000000000 На видах *Hordeum*.

× Телейтоспоры преимущественно одноклеточные, 44—56××16—24 мкм . . . . 127. **P. hordei.**

×× Телейтоспоры преимущественно 2-клеточные, 40—49×18—24 мкм . . . . 128. **P. hordei-murini.**

000000000000000 На видах *Cuviera*, *Hordeum*; телейтоспоры преимущественно 2-клеточные, 30—42×14—18 мкм . . . . 129. **P. actaeae-elymi.**

0000000000000000 На видах *Stipa* и *Holcus*.

× На видах *Stipa* . . . . 29. **P. burnetti.**

×× На видах *Holcus* . . . . 45. **P. holcicola.**

00000000000000000 На видах *Cynodon* и *Phragmites*.

× На видах *Cynodon* . . . . 57. **P. cynodontis.**

×× На видах *Phragmites* . . . . 62. **P. phragmitis.**

г. Известны только телейтоспоры; на видах *Avenastrum* . . . .
. . . . 53. **P. avenastri.**

4. Оболочка телейтоспор на вершине утолщена от 5 до 16 мкм.

а. Оболочка уредоспор утолщена на вершине.

+ На видах *Imperata*; оболочка уредоспоры утолщена на вершине на 6—9 мкм . . . . 4. **P. imperatae.**

++ На видах *Arundinella*; оболочка уредоспоры утолщена на вершине на 9—13 мкм . . . . . . 15. **P. arundinellae.**

б. Оболочка уредоспор на вершине не утолщена.

+ Оболочка тонкая, 1—2, реже 2.5 мкм.

— Проростковые поры экваториальные или субэкваториальные.

0 На видах *Miscanthus* . . . . 7. **P. daisenensis.**

00 На видах *Arthraxon*. . . . . . 11. **P. arthraxonis-ciliaris.**

000 На видах *Setaria* . . . . 17. **P. setariae-viridis.**

0000 На видах *Anthoxanthum* . . . . . . 23. **P. anthoxanthi.**

00000 На видах *Phleum* . . . . 34. **P. phlei-pratensis.**
000000 На видах *Sesleria* . . . . 60. **P. sesleriae.**
0000000 На многих видах злаков . . . . 117. **P. graminis.**
— — Проростковые поры рассеянные или неясные.
0 На видах *Zea* и *Miscanthus.*
× На видах *Zea* . . . . 2. **P. sorghi.**
×× На видах *Miscanthus* . . . . 6. **P. miscanthi.**
00 На видах *Spodiopogon* и *Chrysopogon.*
× На видах *Spodiopogon* . . . . 10. **P. miyoshiana.**
×× На видах *Chrysopogon* . . . . 13. **P. chrysopogi.**
000 На видах *Lasiagrostis* и *Stipa.*
× На видах *Lasiagrostis* . . . . 27. **P. lasiagrostis.**
×× На видах *Stipa* . . . . 30. **P. stipae-sibiricae.**
0000 На видах *Agrostis* и *Arrhenatherum.*
× На видах *Agrostis* . . . . 37. **P. agrostidis.**
×× На видах *Arrhenatherum* . . . . 55. **P. arrhenathericola.**
00000 На видах *Danthonia* и *Phragmites.*
× На видах *Danthonia* . . . . 56. **P. danthoniae.**
×× На видах *Phragmites* . . . . 63. **P. magnusiana.**
000000 На видах *Koeleria.*
× Телейтоспоры 59—115×15—24 мкм . . . 74. **P. longissima.**
×× Телейтоспоры 36—66×19—25 мкм . . . 75. **P. fragosoi.**
0000000 На видах *Melica.*
× Телейтоспоры 30—65×15—20 мкм . . . 80. **P. heimerliana.**
×× Телейтоспоры 35—46×17—26 мкм . . . 81. **P. trebouxii.**
00000000 На видах *Poa trivialis* . . . . 87. **P. poae-trivialis.**
000000000 На видах многих злаков . . . 88. **P. poae-sudeticae.**
0000000000 На видах *Glyceria* . . . . 90. **P. glyceriae.**
00000000000 На видах *Festuca.*
× Телейтоспоры 37—54×14—19 мкм; эцидии на видах *Muscari*, *Leopoldia* . . . . 94. **P. festucina.**
×× Телейтоспоры 45—70×17—28 мкм; эцидии на видах *Petasites* . . . . 95. **P. petasiti-pulchellae.**
000000000000 На видах *Hordeum.*
× Телейтоспоры преимущественно одноклеточные, 2-клеточные 44—56×16—24 мкм . . . . 127. **P. hordei.**
×× Телейтоспоры 2-клеточные, 37—89×11—27 мкм . . . . 130. **P. hordeina.**
++ Оболочка уредоспор свыше 2.5 мкм толщ.
— На видах *Andropogon* . . . . 12. **P. cesatii.**
— — На видах *Aristida* . . . . 26. **P. aristidae.**
— — — На видах *Stipa.*
0 Эцидии на видах *Salvia*, *Thymus*, *Lamium*, *Ajuga* и др. . . . . 31. **P. stipina.**
00 Эцидии на видах *Pulsatilla* . . 32. **P. (pulsatillae) stipina.**
000 Эцидии на видах *Geranium* . . . . . . 33. **P. certeliana.**
— — — — На видах *Trisetum* и *Cynodon.*
0 На видах *Trisetum* . . . . 47. **P. triseti.**
00 На видах *Cynodon* . . . . 57. **P. cynodontis.**
— — — — — На видах *Phragmites.*
0 Оболочка уредоспор 6—7 мкм толщ., бородавчатая; эцидии на крестоцветных . . . . 64. **P. isiacae.**
00 Оболочка уредоспор 3 мкм толщ., шиповатая; эцидии на видах *Inulae* . . . . 66. **P. inulae-phragmiticola.**
— — — — — — На видах *Diplachne* . . . 70. **P. permixta.**
— — — — — — — На видах *Molinia.*
0 Оболочка уредоспор 4—8 мкм толщ., густо грубошиповатая; эцидии на видах *Melampyrum* . . . . . . 71. **P. moniliae.**

00 Оболочка уредоспор 3—4 мкм толщ., редко шиповатая; эцидии на видах *Brunella* и *Origanum* . . . . 72. **P. brunellarum-moliniae.**

— — — — — — — — — На видах *Aeluropus* и *Elymus Clinelymus*

0 На видах *Aeluropus* . . . . 84. **P. aeluropodis.**

00 На видах *Clinelymus* . . . . 125. **P. elymina.**

— — — — — — — — — — На видах *Arundinaria* . . . . 131. **P. kusanoi.**

в. Известны только телейтоспоры.

\+ На *Phragmites.*

— Телейтокучки на листьях, плотные; телейтоспоры 44—70×12—18 мкм; оболочка на вершине утолщена до 6—12 мкм . . . . 67. **P. moriokaensis.**

— — Телейтокучки на влагалищах; телейтоспоры сначала плотные, затем порошащиеся, 50—78×11—20 мкм; оболочка на вершине утолщена до 7—10 мкм . . . . 68. **P. okatamaensis.**

Б. Оболочка телейтоспор гладкая, с выростами на вершине.

1. Уредокучки с парафизами.

а. На видах *Hierochloa* и *Stipa* . . . . . . 24. **P. hierochloae.**

б. На видах *Polypogon* . . . . 36. **P. mediterranea.**

в. На видах *Calamagrostis.*

\+ Парафизы немногочисленные, телейтоспоры 40—74×12—24 мкм . . . . 40. **P. brevicornis.**

++ Парафизы многочисленные, телейтоспоры 36—92×14—20 мкм . . . . 41. **P. epigeios.**

г. На видах различных злаков; эцидии на видах *Rhamnus*, *Frangula.*

\+ Эцидии на видах *Rhamnus* и *Frangula*; оболочка уредоспоры с 6—10 неясными проростковыми порами; парафизы в телейтокучках слаборазвитые . . . . . . 50. **P. coronata.**

++ Эцидии на *Rhamnus*, преимущественно на *Rhamnus catharthica*; оболочка уредоспор с 3—4, иногда с 10, часто малозаметными проростковыми порами; парафизы в телейтокучках столбчатые, многочисленные . . . . 53а. **P. coronifera.**

д. На видах *Melica* . . . . 78. **P. erikssonii.**

е. На видах *Festuca* . . . . 92. **P. gibberosa.**

2. Уредокучки без парафиз.

а. На видах *Melica* . . . . 77. **P. melicae.**

б. На видах *Diarrhena* . . . . 82. **P. diarrhenae.**

в. На видах *Poa*, *Clinelymus*, *Aneurolepidium*, *Agropyron*, *Elymus*, телейтоспоры 54—79×13—15 мкм, выросты до 30 мкм дл. . . . . 89. **P. poae-pratensis.**

г. На видах *Festuca* . . . . 93. **P. festucae.**

д. На видах *Agropyron*, *Clinelymus*, *Critesion*, *Psathyrostachys*; телейтоспоры 36—72×10—14 мкм, выросты до 17.8 мкм дл. . . . . 122. **P. rangiferina.**

3. Известны только телейтоспоры; телейтоспоры на вершине с 2—5 короткими выростами, или вершина сильно утолщена . . . . 120. **P. asperellae-japonicae.**

В. Оболочка телейтоспор гладкая, на вершине значительно вытянутая.

1. На видах *Sasa.*

а. Вершина вытянута до 12—32 мкм . . . . 132. **P. longicomis.**

б. Вершина вытянута до 32—84 (96) мкм . . 133. **P. mitriformis.**

в. Вершина вытянута до 17 мкм . . 120. **P. asperellae-japonicae.**

Г. Оболочка телейтоспор бородавчатая.

1. На видах *Sasa* . . . . 134. **P. sasae.**

2. На видах *Avena* . . . . 52. **P. pratensis.**
3. На видах *Phragmites* . . . . 65. **P. trailii.**
Д. Оболочка телейтоспор густо покрыта толстыми, преломляющими свет полосками, образующими на их поверхности подобие пунктира . . . . 51. **P. versicoloris.**

III. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Cyperaceae.*
А. На видах *Cyperus.*
1. Уредоспоры с 2 проростковыми порами; телейтокучки с парафизами.
а. Телейтоспоры 47—64×15—20 мкм; оболочка на вершине утолщена до 3—10 мкм; мезоспоры многочисленные . . . . 135. **P. conclusa.**
б. Телейтоспоры 35—50×12—16 мкм; оболочка на вершине утолщена до 7 мкм; мезоспоры отсутствуют . . . . 136. **P. philippinensis.**
в. Телейтоспоры 35—65×15—25 мкм; оболочка на вершине утолщена до 7—12 мкм . . . . 138. **P. inulae-canaliculata.**
2. Уредоспоры с 2—4, чаще с 3 экваториальными проростковыми порами . . . . 137. **P. cyperi.**
Б. На видах *Eriophorum* . . . . 139. **P. eriophori.**
В. На видах *Trichophorum* . . . . 140. **P. confinis.**
Г. На видах *Scirpus.*
1. Телейтоспоры 34—59×15—23 мкм; оболочка на вершине утолщена до 4—7 мкм . . . . 141. **P. scirpi.**
2. Телейтоспоры 45—68×14—22 мкм; оболочка утолщена до 12 мкм . . . . 142. **P. angustata.**
Д. На видах *Blysmus* . . . . 143. **P. schemahensis.**
Е. На видах *Heleocharis.*
1. Уредоспоры с 4, иногда с 3 или 5 экваториальными проростковыми порами; телейтоспоры 32—65×13—19 мкм . . . . 144. **P. eleocharidis.**
2. Уредоспоры с 2 экваториальными проростковыми порами; телейтоспоры 40—50×14—18 мкм . . . . 145. **P. liberta.**
Ж. На видах *Cladium* . . . . 146. **P. cladii.**
З. На видах *Rhynchospora* . . . . 147. **P. rhynchosporae.**
И. На видах *Carex.*
1. Оболочка телейтоспор на вершине слабо утолщена, на *Carex vesicaria* . . . . 150. **P. microsora.**
2. Оболочка телейтоспор на вершине утолщена от 3 до 20 мкм.
а. Амфиспоры имеются.
+ Оболочка амфиспор на вершине утолщена.
— С 2 боковыми проростковыми порами . . 149. **P. caricicola.**
— — С 3 (4) экваториальными проростковыми порами, на *Carex quadriflora* . . . . 183. **P. tahensis.**
++ Оболочка амфиспор равномерно утолщенная . . . . 184. **P. sjuzevii.**
б. Амфиспоры отсутствуют.
+ Уредоспоры с экваториальными проростковыми порами.
— Проростковые поры в числе 3—4.
0 Телейтоспоры 25—60×14—24 мкм; эцидии на видах *Urtica* . . . . 148. **P. (urticae) caricis.**
00 Телейтоспоры 35—45×19—29 мкм; эцидии на видах *Lysimachia*, *Naumburgia* . . . . 152. **P. limosae.**
000 Эцидии на видах *Parnassia* . . . . . 158. **P. uliginosa.**
0000 Уредо- и телейтоспоры на *Carex siderostricta.*
× Телейтоспоры 25—38×11—18 мкм . . . 171. **P. miyakei.**
×× Телейтоспоры 30—50×10—15 мкм . . . . 181. **P. mandshurica.**

— — Проростковые поры уредоспор в числе 2—4 . . . . 178. **P. caricis.**
— — — Проростковые поры уредоспор в числе 3.
0 Оболочка уредоспор до 2 мкм толщ.; эцидии на видах *Ribes* . . . . 162. **P. ribesii-caricis.**
00 Оболочка уредоспор до 3—5 мкм толщ.; эцидии неизвестны . . . . 189. **P. hakodatensis.**
— — — — Проростковые поры уредоспор в числе 2—3.
0 Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 10—18 мкм; эцидии на видах *Lapsana*, *Lactuca*, *Crepis*, *Sonchus* . . . . 164. **P. opizii.**
00 Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 4—9 мкм; эцидии на видах *Circaea* . . . . . 180. **P. circaeae-caricis.**
000 Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 8—13 мкм; эцидии на видах *Urtica* . . . . 190. **P. caricis-molliculae.**
— — — — — Проростковые поры уредоспор в числе 2.
0 Телейтоспоры 42—58×15—22 мкм; эцидии на видах *Cacalia* . . . . 167. **P. caricis-siderostictae.**
00 Телейтоспоры 30—70×14—24 мкм; эцидии на видах *Senecio* . . . . 179. **P. senecionis-acutiformis.**
000 Телейтоспоры 28—50×13—27 мкм; эцидии на видах *Chrysanthemum* . . . . 161. **P. aecidii-leucanthemi.**
0000 Телейтоспоры 35—50×16—25 мкм; эцидии на видах *Artemisia* . . . . 168. **P. universalis.**
++ Проростковые поры расположены в верхней части уредоспор.
— Проростковые поры в числе 2.
0 Телейтоспоры 35—55×14—22 мкм; эцидии на видах *Taraxacum*, *Senecio*, *Arctium* . . . . 153. **P. silvatica.**
00 Телейтоспоры 35—58×17—25 мкм; эцидии на видах *Senecio* . . . . 154. **P. schoeleriana.**
000 Телейтоспоры 38—56×11—16 мкм; эцидии на видах *Oenothera*, *Chamaenerium* . . . . 163. **P. peckii.**
0000 Телейтоспоры 32—50×12—22 мкм; эцидии на видах *Phryma* . . . . 170. **P. phrymae.**
00000 Телейтоспоры 34—50×16—26 мкм; эцидии на видах *Atractylodes* . . . . 174. **P. aomoriensis.**
000000 Телейтоспоры 28—65×14—23 мкм; эцидии на видах *Serratula* . . . . 177. **P. serratulae-caricis.**
0000000 Телейтоспоры 40—50×16—24 мкм; эцидии на видах *Tragopogon* . . . . 188. **P. tranzscheliana.**
00000000 Телейтоспоры 31—56×20—41 мкм; эцидии на *Aster vulgaris* (*Linosyris vulgaris*) . . . . 165. **P. linosyridi-caricis.**
000000000 Телейтоспоры 40—53×18—26 мкм; эцидии на видах *Centaurea* . . . . 172. **P. centaurea-caricis.**
0000000000 Телейтоспоры 42—55×16—22 мкм; эцидии на видах *Saussurea* . . . . 160. **P. vaginatae.**
+++ Проростковые поры уредоспор неопределенно расположенные или неясные.
— Проростковые поры в числе 2—3.
0 Телейтоспоры 48—56×12—22 мкм; эцидии на видах *Aster* . . . . 169. **P. caricis-asteris.**
00 Телейтоспоры 42—60×18—28 мкм; эцидии на видах *Sambucus* . . . . 157. **P. bolleyana.**
000 Телейтоспоры 35—63×13—20 мкм; эцидии на видах *Saussurea* . . . . 159. **P. rupestris.**
0000 На *Carex siderosticta*.

× Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 20 мкм . . . . 166. **P. hyalina.**

×× Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 9—15 мкм . . . . 182. **P. subhyalina.**

00000 На *Carex macrocephala*, телейтоспоры 50—85×15—24 мкм . . . . 173. **P. caricis-macrocephalae.**

000000 Телейтоспоры 35—49×18—26 мкм; эцидии на видах *Trientalis* . . . . 187. **P. karelica.**

0000000 Телейтоспоры 35—54 (70)×12—20 мкм; эцидии на видах *Cirsium* . . . . 151. **P. dioicae.**

00000000 Телейтоспоры 36—70×14—18 мкм; на *Carex vulpina* . . . . 155. **P. vulpinae.**

— — Проростковые поры в числе 3—4; телейтоспоры 43—70×13—22 мкм; эцидии на видах *Pedicularis* . . . . 156. **P. paludosa.**

++++ Проростковые поры в числе 2, расположены в нижней половине уредоспоры.

— Телейтоспоры 30—68×15—24 мкм . . . 175. **P. lyngbyei.**

— — Телейтоспоры 28—38×12—17 мкм . . 176. **P. yokotensis.**

+++++ Проростковая пора одна, редко их 2, расположены вблизи основания уредоспоры.

— Телейтоспоры 33—45×12—18 мкм; на *Carex drymophila* . . . . 185. **P. basiporula.**

— — Телейтоспоры 45—60×24—30 мкм . . . . 186. **P. suifunensis.**

IV. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Juncaceae.*

А. Оболочка телейтоспор на вершине не утолщена или слабо утолщена.

1. На видах *Juncus.*

а. Телейтоспоры 40—60×14—25 мкм; ножка длинная, прочная . . . . 192. **P. rimosa.**

б. Телейтоспоры 35—46×19—28 мкм; ножка ломкая . . . . 193. **P cancellata.**

Б. Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 4—12 мкм.

1. На видах *Juncus* . . . . 191. **P. littoralis.**

2. На видах *Luzula.*

а. Телейтоспоры 35—45×15—19 мкм . . . . 194. **P. obscura.**

б. Телейтоспоры 41—83×14—25 мкм . . . . 195. **P. oblongata.**

в. Телейтоспоры 30—60×12—23 мкм, на *Luzula silvatica* . . . . 196. **P. luzulae-maximae.**

V. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Liliaceae.*

А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. Оболочка телейтоспор равномерно утолщена.

а. На видах *Gagea.*

+ Оболочка до 10 мкм толщ.; телейтоспоры 28—43×25—31 мкм . . . . 204. **P. pachyderma.**

++ Оболочка до 20 мкм толщ.; телейтоспоры 40—72×40—61 мкм . . . . 205. **P. megatherium.**

б. На видах *Smilax*, оболочка 3—4 мкм толщ. . . . . 222. **P. ferruginea.**

в. На видах *Fritillaria*; оболочка тонкая . . 208. **P. hsinganensis.**

2. Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 2—3 мкм.

а. На видах *Ornithogalum;* ножка длинная, ломкая . . . . 213. **P. liliacearum.**

б. На видах *Smilacina*; ножка длинная, прочная . . . . 219. **P. smilacinae.**

в. На видах *Majanthemum*, *Smilacina*, *Convallaria*, *Trillium*; ножка короткая . . . . 220. **P. majanthemi.**

3. Оболочка телейтоспор утолщена до 4—18 мкм.

а. Телейтокучки с парафизами.
+ На видах *Funkia* . . . . 202. **P. funkiae.**
++ На видах *Hemerocallis* . . . . . 203. **P. hemerocallidis.**
+++ На видах *Allium.*
— Телейтоспоры 47—60×18—25 мкм; уредоспоры с неясными проростковыми порами . . . . 206. **P. allii.**
— — Телейтоспоры 32—38×18—24 мкм; уредоспоры с 10—12 проростковыми порами . . . . . . 207. **P. porri.**
++++ На видах *Asparagus* . . . . 216. **P. asparagi-lucidi.**
б. Телейтокучки без парафиз.
+ На видах *Veratrum* . . . . 199. **P. pachycephala.**
++ На видах *Asparagus* . . . . 215. **P. asparagi.**
+++ На *Clintonia udens* . . . . 217. **P. clintoniae-udensis.**
++++ На видах *Smilax* . . . . 221. **P. smilacis.**
4. Проростковые поры на вершине телейтоспоры прикрыты невысоким сосочком; на видах *Clintonia* . . . . . 218. **P. hakkodensis.**
Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Оболочка покрыта маленькими бородавочками.
а. На видах *Zygadenus*, *Stenanthium*, *Toxicoscordium* . . . . 197. **P. grumosa.**
б. На видах *Veratrum* . . . . 198. **P. veratri.**
в. На видах *Asphodelus* . . . . 200. **P. asphodeli.**
г. На видах *Eremurus* . . . . 201. **P. eremuri.**
д. На видах *Lloydia* . . . . 211. **P. bessei.**
2. Оболочка покрыта крупными бородавками.
а. На видах *Tulipa* . . . . 210. **P. tulipae.**
б. На видах *Muscari*, *Ornithogalum* . . . . 214. **P. lojkaiana.**
В. Оболочка телейтоспор с точечными ямками, кажущимися крупными бородавками; на видах *Scilla* . . . . 212. **P. rossiana.**
Г. Оболочка телейтоспор покрыта крупными шипами; на видах *Tulipa* . . . . 209. **P. prostii.**
VI. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Ammarilidaceae*, *Dioscoreae.*
А. Оболочка телейтоспор гладкая; на видах *Dioscorea* . . . . 225. **P. dioscoreae.**
Б. Оболочка телейтоспор складчато-полосчатая, с анастомозами; на видах *Galanthus* . . . . 223. **P. galanthi.**
В. Оболочка телейтоспор покрыта продольными извилистыми полосами, иногда анастомозирующими между собой и образующими неправильной формы петли; на видах *Narcissus* . . 224. **P. schroeteri.**
VII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Iridaceae.*
А. Телейтокучки с парафизами.
1. На видах *Crocus* . . . . 226. **P. croci-pallasii.**
2. На видах *Iris* . . . . 229. **P. caucasica.**
3. На видах *Gladiolus* . . . . 231. **P. gladioli.**
Б. Телейтокучки без парафиз.
1. На видах *Iris.*
а. Телейтоспоры 35—50×16—23 мкм, оболочка на вершине утолщена до 5—14 мкм . . . . 227. **P. iridis.**
б. Телейтоспоры 43—70×13—16 мкм, оболочка на вершине утолщена до 6—8 мкм . . . . 228. **P. melanopsis.**
2. На видах *Belamcanda* . . . . 230. **P. belamcandae.**
VIII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Urticaceae*, *Santalaceae*, *Aristolochiaceae.*
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. На видах *Aristolochia* . . . . 238. **P. aristolochiae.**
2. На видах *Urtica* . . . . 232. **P. fusispora.**
3. На видах *Asarum* . . . . 237. **P. asarina.**
4. На видах *Thesium.*

а. Телейтокучки компактные, не порошащиеся; телейтоспоры 38—50×16—20 мкм . . . . 233. **P. thesii.**

б. Телейтокучки порошащиеся; телейтоспоры 28—45×18—21 мкм . . . . 235. **P. mougeotii.**

Б. Оболочка телейтоспор покрыта маленькими бородавочками.

1. На видах *Thesium*.

а. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком. . . . . 236. **P. thesii-decurrentis.**

б. Проростковые поры телейтоспор прикрыты низким сосочком . . . . 234. **P. passerinii.**

IX. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Polygonaceae*.

А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. Оболочка на вершине телейтоспор не утолщена; на *Polygonum baldshuanicum* . . . . 260. **P. baldshuanica.**

2. Оболочка на вершине телейтоспор утолщена до 2—3 мкм.

а. На видах *Atraphaxis* . . . . 246. **P. platypoda.**

б. На видах *Fagopyrum* . . . . 263. **P. fagopyri.**

3. Оболочка на вершине телейтоспор утолщена до 4—12 мкм.

а. Проростковые поры уредоспор почти экваториальные.

\+ Проростковые поры в числе 2 (4); телейтоспоры 34—48×21—28 мкм; на видах *Rumex*; эцидии на *Ranunculus* . . . . 243. **P. punctiformis.**

\+\+ Проростковые поры в числе 2, реже 3; телейтоспоры 33—63×14—25 мкм; на *Rumex acetosa* . . . 245. **P. hultenii.**

б. Проростковые поры в верхней части уредоспор.

\+ Проростковые поры в числе 2—3; телейтоспоры 38—60×17—29 мкм; на *Rumex scutatus* . . . . . 241. **P. rumicis-scutati.**

\+\+ Проростковые поры в числе 2; телейтоспоры 34—48×17—32 мкм, оболочка утолщена на вершине до 5—10 мкм; на *Polygonum amphibium* и других видах; эцидии на видах *Geranium* . . . . 247. **P. polygoni-amphibii.**

\+\+\+ Проростковые поры в числе 2; телейтоспоры 33—44×16—20 мкм, оболочка на вершине утолщена до 7 мкм; на *Polygonum convolvulus* и других видах; эцидии на видах *Geranium* . . . . 248. **P. polygoni.**

4. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.

а. На видах *Rumex*. . . . . 242. **P. ornata.**

б. На видах *Polygonum*.

\+ Сосочек под проростковыми порами телейтоспор довольно высокий, хорошо заметный.

— Уредоспоры с 4—5 проростковыми порами; на *Polygonum viviparum*; эцидии на *Thalictrum alpinum* . . . . 255. **P. septentrionalis.**

— — Уредоспоры с 2 проростковыми порами . . . . 258. **P. columnata.**

— — — Уредоспоры с 2—4 проростковыми порами; на *Polygonum scandens* . . . . 256. **P. parca.**

— — — — Уредоспоры с 1—2 порами; на *Polygonum weyrichii* . . . . 261. **P. iwateyamensis.**

\+\+ Сосочек над проростковыми порами телейтоспор низкий, плоский . . . . 251. **P. polygoni-alpini.**

Б. Оболочка телейтоспор гладкая или с немногими, косо сверху вниз идущими бородавочками; на видах *Polygonum*.

1. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.

а. Сосочек высокий, конусовидный; уредоспоры с 4 проростковыми порами . . . . 253. **P. mei-mammillata.**

б. Сосочек плоский.

+ Телейтоспоры 22—32×18—22 мкм; уредоспоры шиповатые, с неясными проростковыми порами . . . 257. **P. sibirica.**

++ Телейтоспоры 24—36×18—29 мкм; уредоспоры мелкобородавчатые, с 3—4 неясными проростковыми порами . . . . 252. **P. nitidula.**

+++ Телейтоспоры 27—45×15—26 мкм; уредоспоры с 2 проростковыми порами, расположенными в нижней части споры . . . . 259. **P. polygoni-weyrichii.**

2. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.

а. Уредоспоры с 6 рассеянными, неясными проростковыми порами; телейтоспоры 24—30×18—25 мкм . . . . 249. **P. bistortae.**

б. Уредоспоры с незаметными проростковыми порами; телейтоспоры 21—28×16—21 мкм; на *Polygonum viviparum* . . . . 250. **P. polygoni-vivipari.**

В. Оболочка телейтоспор покрыта маленькими бородавочками.

1. На видах *Rumex* . . . . 240. **P. acetosae.**

Г. Оболочка телейтоспор покрыта крупными бородавками.

1. На видах *Rumex*; оболочка телейтоспор равномерно утолщенная до 4—6 мкм толщ. . . . . 244. **P. pachyphloae.**

2. На видах *Polygonum*.

а. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком . . . . 254. **P. monticola.**

б. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком . . . . 262. **P. shikotsuensis.**

Д. Оболочка телейтоспор неясно бугорчатая; на видах *Oxyria* . . . . 239. **P. oxyriae.**

X. Телейтоспоры на растениях сем. *Chenopodiaceae* и *Portulacaceae*.

А. Телейтоспоры на видах *Eurotia* (*Chenopodiaceae*) . . . . 264. **P. eurotiae.**

Б. Телейтоспоры на видах *Claytonia* (*Portulacaceae*) . . . . 265. **P. claytoniae.**

XI. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Caryophyllaceae*.

А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. Проростковые поры прикрыты сосочком.

а. Оболочка телейтоспор на вершине не утолщена.

+ На *Arenaria griffithii* . . . . . 269. **P. arenariae-griffithii.**

++ На *Gypsophila pacifica* . . . . 271. **P. gypsophilae.**

б. Оболочка телейтоспор на вершине утолщена.

+ Телейтоспоры 30—49×13—18 мкм; на видах *Arenaria*, *Myosoton*, *Cerastium*, *Sagina*, *Stellaria* и др. . . . . 266. **P. arenariae.**

++ Телейтоспоры 30—61×12—21 мкм; на видах *Minuartia*, *Cerastium*, *Arenaria* и др. . . . . . 268. **P. hysteriiformis.**

+++ На видах *Herniaria* . . . . 270. **P. herniariae.**

++++ На видах *Silene*, *Dianthus*, *Gypsophila*, *Stellaria* и др. . . . . 267. **P. behenis.**

XII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Ranunculaceae*.

А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. Проростковые поры не прикрыты сосочком.

а. Оболочка телейтоспор на вершине слабо утолщена; на видах *Aconitum* . . . . 282. **P. phyllachoroides.**

б. Оболочка телейтоспор на вершине значительно утолщена, 3—12 мкм толщ.

+ Телейтокучки с парафизами.

— На видах *Isopyrum* и *Leptopyrum* . . . . 278. **P. isopyri.**

— — На видах *Aquilegia* . . . . . . 279. **P. melasmioides.**

— — — На видах *Anemone*, *Pulsatilla* . . . 289. **P. pulsatillae.**

— — — — На видах *Ranunculus* . . . . . . 292. **P. ustalis.**
— — — — — На видах *Trautvetteria* . . . . 294. **P. trautvetteriae.**
— — — — — — На видах *Thalictrum* . . . . 296. **P. rhytismoides.**
++ Телейтокучки без парафиз.
— На видах *Callianthemum* . . . . . . 277. **P. callianthemi.**
— — На видах *Atragene* . . . . 291. **P. atragenicola.**
— — — На видах *Thalictrum* . . . . . . 295. **P. togashiana.**

2. Проростковые поры прикрыты сосочком.
а. Сосочек высокий, полукруглый.
+ На видах *Trollius* . . . . 275. **P. trollii.**
++ На видах *Aconitum* . . . . 281. **P. lycoctoni.**
б. Сосочек широкий; на видах *Atragena* . . . 290. **P. atragenes.**
в. Сосочек тупоконусовидный; на видах *Caltha* . . . . 273. **P. calthae.**
г. Сосочек низкий, почти незаметный; на видах *Paeonia* . . . . 272. **P. martianoffiana.**
д. Сосочек бесцветный, небольшой; на видах *Anemone* . . . . 286. **P. japonica.**

Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая; проростковые поры прикрыты сосочком.
1. Бородавочки маленькие.
а. Сосочек широкий, 10—14 мкм, и низкий; на видах *Caltha*. . . . . 274. **P. calthicola.**
б. Сосочек высокий.
+ На видах *Callianthemum* . . . . 276. **P. kochiana.**
++ На видах *Anemone* . . . . 285. **P. vesiculosa.**
2. Бородавки крупные.
а. На видах *Anemone*; телейтоспоры 35—52×17—26 мкм . . . . 284. **P. singularis.**
б. На *Anemone raddeana*; телейтоспоры 30—44×16—22 мкм . . . . 288. **P. anemones-raddeanae.**

В. Оболочка телейтоспор волнистая, складчатая, полосчатая, иногда с валиками и небольшими бородавками.
1. Оболочка слабоволнистая, с немногими бородавочками; на *Anemone biarmiensis* . . . . 283. **P. schelliana.**
2. Оболочка волнистая, складчатая, покрыта бородавками; на *Anemone protracta* . . . . 287. **P. retecta.**
3. Оболочка с неясными полосами и валиками; проростковые поры прикрыты сосочком; на *Ranunculus pulchellus* . . . . 293. **P. ranunculi.**

Г. Оболочка телейтоспор неправильно бугорчатая в верхней части и гладкая в нижней; на *Delphinium brunonianum* . . . . 280. **P. macrospora.**

XIII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Cruciferae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Оболочка телейтоспор утолщена на вершине; проростковые поры не прикрыты сосочком.
а. На видах *Dontostemon*; оболочка утолщена немного . . . . 304. **P. tshujensis.**
б. На видах *Sisymbrium*; оболочка на вершине с сосочковидным утолщением . . . . 298. **P. consimilis.**
в. Оболочка на вершине утолщена до 3—11 мкм.
+ На видах *Lepidium* . . . . 307. **P. lepidii.**
++ На видах *Aethionema* . . . . . 308. **P. aethionematis.**

+++ На видах *Draba*, *Torularia*, *Erysimum* и др. . . . . 306. **P. holboellii.**
++++ На видах *Thlaspi*, *Arabis* . . . . 311. **P. thlaspeos.**
2. Оболочка иногда со слабо заметными штрихами; проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком; на видах *Macropodium* . . . . 297. **P. reverdattoana.**

Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.
а. Бородавки маленькие.
+ Телейтоспоры 36—60×18—25 мкм, на вершине утолщены до 14 мкм; на видах *Sophiopsis* и *Smelovskia* . . . . 299. **P. aberrans.**
++ Телейтоспоры 30—44×14—20 мкм, на вершине утолщены до 7 мкм; на видах *Parrya* . . . . . 303. **P. oudemansii.**
б. Бородавки крупные; на видах *Draba*, *Eutrema*, *Schiverekia* . . . . 305. **P. drabae.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. Сосочек полукруглый, реже конусовидный, высокий; на видах *Cardamine* . . . . 301. **P. cruciferarum.**
б. Сосочек плоский, широкий; на видах *Didymorphysa* . . . . 310. **P. didymorphysae.**

В. Оболочка телейтоспор продольнополосчатая или штриховатая.
1. Оболочка продольнополосчатая.
а. На видах *Cochlearia*, *Eutrema*; оболочка на вершине с сосочковидным утолщением . . . . 309. **P. eutremae.**
б. На видах *Graellsia*; оболочка на вершине утолщена до 5 мкм . . . . 302. **P. graellsiae.**
в. На видах *Dentaria*; проростковые поры прикрыты бесцветным сосочком . . . . 300. **P. dentariae.**
2. Оболочка покрыта легкими, слабо заметными штрихами; проростковые поры прикрыты сосочком; на видах *Macropodium* . . . . 297. **P. reverdattoana.**

XIV. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Droseraceae* и *Crassulaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.
а. На видах *Sedum*.
+ Телейтоспоры 45—90×14—24 мкм; ножка короткая . . . . 313. **P. sedi.**
++ Телейтоспоры 30—40×18—22 мкм; ножка до 140 мкм дл. . . . . 314. **P. benkei.**

Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая . . . . . 312. **P. umbilici.**

XV. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Saxifragaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.
а. На видах *Bergenia* . . . . 316. **P. saxifragae-ciliatae.**
б. На видах *Mitella* . . . . 322. **P. asiatica.**
в. На видах *Chrysosplenium* и *Saxifraga* . . . . 324. **P. chrysosplenii.**
г. На видах *Ribes* . . . . 326. **P. parkerae.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. Сосочек небольшой, плоский; на видах *Saxifraga* . . . . 320. **P. lyngei.**
б. Сосочек полушаровидный или конусовидный; на видах *Mitella*, *Heuchera*, *Tellima* . . . . 321. **P. heucherae.**
в. Сосочек не маленький; на видах *Saxifraga*, *Chrysosplenium* . . . . 323. **P. pallido-maculata.**

Б. Оболочка телейтоспор покрыта бородавками; проростковые поры прикрыты сосочком.

1. Оболочка мелкобородавчатая.
а. На видах *Saxifraga*.
+ Проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки . . . . 317. **P. pazschkei.**
++ Проростковая пора в верхней клетке у перегородки, в нижней — ближе к основанию . . . 319. **P. fischeri.**
2. Оболочка грубобородавчатая.
а. На *Saxifraga austromontia* . . . . 318. **P. turrita.**
б. На видах *Ribes* . . . . 325. **P. ribis.**
В. Оболочка телейтоспор продольнополосчатая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком; на видах *Chrysosplenium* и *Saxifraga* . . . . . . 324. **P. chrysosplenii.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком; на видах *Saxifraga* . . . . 315. **P. saxifragae.**
XVI. Телейтоспоры на растениях сем. *Rosaceae*, *Leguminosae* и *Geraniaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. На видах *Waldsteinia* (*Rosaceae*) . . . . . 327. **P. waldsteiniae.**
2. На видах *Coronilla* (*Leguminosae*) . . . . . . 328. **P. coronillae.**
3. На видах *Geranium* (*Geraniaceae*) . . . . . . 330. **P. morthieri.**
4. На видах *Pelargonium* . . . . 330a. **P. granularis.**
Б. Оболочка телейтоспор грубобородавчатая; на видах *Geranium* . . . . 329. **P. leveillei.**
XVII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Euphorbiaceae*, *Buxaceae* и *Balsaminaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.
а. На видах *Buxus* . . . . 332. **P. buxi.**
б. На видах *Euphorbia* . . . . 331. **P. woldemarii.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На видах *Impatiens (Balsaminaceae)*.
+ Уредоспоры с 4—7, чаще с 5—6 проростковыми порами . . . . 333. **P. noli-tangeris.**
++ Уредоспоры с одной проростковой порой на вершине, прикрытой двориком . . . . 335. **P. komarovii.**
+++ Уредоспоры с 4—7 рассеянными, плохо заметными проростковыми порами . . . . 334. **P. argentata.**
XVIII. Телейтоспоры на растениях сем. *Rhamnaceae*, *Malvaceae* и *Guttiferae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Оболочка на вершине с палицевидными отростками.
а. Телейтоспоры 42—74×12—18 мкм, булавовидные, с 1—7 отростками; на *Rhamnus spathulifolia* . . . 336. **P. mesnieriana.**
б. Телейтоспоры 36—66×15—21 мкм, продолговатые, палицевидные, с 1—4 отростками; на *Rhamnus dolichophylla* . . . . 337. **P. rhamni.**
2. Оболочка на вершине утолщена, отростки отсутствуют.
а. На видах *Malvella* . . . . 338. **P. sherardiana.**
б. На видах *Malva*, *Alcea*, *Althea*, *Lavatera* и др. . . . . 339. **P. malvacearum.**
в. На *Hibiscus trionum* . . . . 340. **P. hibisci-trioni.**
г. На видах *Hypericum* . . . . 341. **P. kopetdaginis.**
Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая; на видах *Hypericum* . . . . 342. **P. medio-asiaticae.**
XIX. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Frankeniaceae*, *Tamaricaceae*, *Cistaceae* и *Lythraceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. На видах *Frankenia* . . . . 343. **P. frankeniae.**
2. На *Reaumuria* . . . . 344. **P. reaumuriae.**
3. На видах *Lythrum* . . . . 352. **P. lythri.**

Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Оболочка грубобородавчатая; на видах *Myricaria* . . . . 345. **P. thuemeniana.**
2. Оболочка редко неясно бородавчатая; на видах *Helianthemum* . . . . 346. **P. helianthemi.**

XX. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Violaceae.*
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры не прикрыты сосочком.
а. Оболочка телейтоспор не утолщена . . . . . 350. **P. aegra.**
б. Оболочка телейтоспор утолщена . . . . 357а. **P. oenotherae.**
2. Проростковые поры прикрыты сосочком.
а. Сосочек плоский, иногда оболочка телейтоспор мелкобородавчатая (заметны на сухих спорах) . . . . . . 347. **P. violae.**
б. Сосочек пузыревидный; известны только телейтоспоры . . . . 349. **P. fergussonii.**
Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Проростковые поры не прикрыты сосочком . . . 348. **P. alpina.**
2. Проростковые поры прикрыты сосочком.
а. Телейтоспоры почти гладкие; проростковые поры телейтоспор в верхней клетке на вершине; уредоспоры с 2—3 проростковыми порами, прикрытыми двориками . . . . . . 347. **P. violae.**
б. Проростковые поры в обеих клетках телейтоспор у перегородки; уредоспоры с 2 проростковыми порами, не прикрытыми двориками . . . . 351. **P. violae-glabellae.**

XXI. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Onograceae.*
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры не прикрыты сосочком.
а. На видах *Chamaenerium* . . . . 357. **P. gigantea.**
б. На видах *Circaea* . . . . 358. **P. circaeae.**
2. Проростковые поры прикрыты сосочком.
а. На видах *Epilobium.*
+ Уредоспоры 21—28×20—23 мкм . . . . 355. **P. vagans.**
++ Уредоспоры отсутствуют . . . 356. **P. epilobii-fleischeri.**
Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Проростковые поры не прикрыты сосочком . . . 354. **P. scandica.**
2. Проростковые поры прикрыты сосочком . . . 353. **P. epilobii.**

XXII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Araliaceae.* На *Aralia cordata* . . . . 359. **P. araliae-cordatae.**

XXIII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Umbelliferae.*
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.
а. Оболочка телейтоспор равномерно утолщенная.
+ Уредоспоры с экваториальными проростковыми порами.
— Проростковые поры в числе 3; оболочка на вершине утолщена до 3—6 мкм, на видах *Apium* . . . . 382. **P. apii.**
— — Проростковые поры в числе 3; оболочка на вершине утолщена до 4—5 мкм; на видах *Aethusa*, *Anethum*, *Petroselinium* . . . . 383. **P. petroselini.**
— — — Проростковые поры в числе 3, редко 2; на видах *Coelopleurum*, *Angelica* . . . . 413. **P. angelicae-edulis.**
— — — — Проростковые поры в числе 3, оболочка на вершине утолщена до 5—7 мкм; на видах *Seseli*, *Peucedanum*, *Laserpitium* и др. . . . . 431. **P. bullata.**
++ Уредоспоры с 3 рассеянными проростковыми порами; оболочка на вершине утолщена до 11 мкм; на видах *Glechnia* (*Phellopteris*) . . . . 417. **P. phellopteri.**
+++ Уредоспоры с неясными проростковыми порами.
— На видах *Aulacospermum* . . . . . . 377. **P. aulacospermi.**

— — На видах *Cryptotaenia* . . . . 385. **P. tokyensis.**
++++ Уредоспоры отсутствуют, имеются только телейтоспоры.
— На видах *Aegopodium* . . . . 394. **P. leioderma.**
— — На видах *Ligusticum* и *Pachypleurum* . . . . 402. **P. frigida.**
— — — На видах *Eriosynaphe* . . . . . . 425. **P. elliptica.**
б. Оболочка телейтоспор не утолщена или слабо утолщена на вершине.
+ На видах *Libanotis* . . . . 397. **P. libanotidis.**
++ На видах *Ostericum* . . . . 409. **P. rigensis.**
в. Оболочка телейтоспор утолщена на вершине до 2—5 мкм.
+ На видах *Ligusticum* . . . . 404. **P. ligusticola.**
++ На *Angelica decursiva*, *A. dahurica* . . . 411. **P. nanbuana.**
+++ На видах *Dorema* . . . . 427. **P. doremae.**
++++ На видах *Pilopleura* (*Zozimia*) . . . 435. **P. zozimiae.**
г. Оболочка телейтоспор утолщена на вершине до 6—14 мкм.
+ На видах *Prangos*, *Ferulago* . . . . 380. **P. libani.**
++ На *Aegopodium brachycarpum* . . . . 396. **P. pimpinellae-brachycarpae.**
+++ На видах *Seseli* . . . . 399. **P. drobovii.**
++++ На видах *Ferula* . . . . 424. **P. katajevii.**
+++++ На видах *Peucedanum*.
— Телейтоспоры 40—55×20—31 мкм; оболочка на вершине утолщена до 8 мкм . . . . 430. **P. carniolica.**
— — Телейтоспоры 25—45×10—22 мкм; оболочка на вершине утолщена до 10—12 мкм . . . 434. **P. terebinthacearum.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На видах *Hydrocotyle* . . . . 360. **P. hydrocotyles.**
б. На видах *Sanicula* . . . . 361. **P. saniculae.**
в. На видах *Astrantia* . . . . 362. **P. astrantiae.**
г. На видах *Chaerophyllum* . . . . 367. **P. pozzii.**
д. На видах *Bupleurum* . . . . 381. **P. bupleuri.**
е. На видах *Falcaria* . . . . 386. **P. falcariae.**
ж. На видах *Ligusticum* . . . . 405. **P. halosciadis.**
з. На видах *Conioselinum* . . . . 407. **P. altensis.**
и. На видах *Angelica*, *Archangelica* . . . . 410. **P. angelicae.**
к. На видах *Ferula* . . . . 422. **P. alatavica.**
л. На видах *Peucedanum* . . . . 433. **P. athamanthae.**
м. На видах *Heracleum* . . . . 438. **P. taurica.**
Б. Оболочка телейтоспор гладкая, иногда с продольными складками, или продольноволнистая.
1. Оболочка гладкая или с продольноскладковидными, до 3 мкм шир. полосами; на видах *Seseli* . . . . 400. **P. azerbajdshanica.**
2. Оболочка гладкая или продольноволнистая; на видах *Ferula* и *Ferulago* . . . . 418. **P. ferulae.**
3. Оболочка гладкая или продольноволнистая; на видах *Ligusticum* . . . . 406. **P. abchasica.**
В. Оболочка телейтоспор гладкая или иногда покрыта разнообразно расположенными точками.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком; оболочка гладкая, иногда с 2 рядами пунктированных точек; на *Angelica silvestris* . . . . 412. **P. karstenii.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На *Anthriscus silvestris*.
+ Оболочка гладкая, иногда с 2 рядами пунктированных точек . . . . 369. **P. svendsenii.**

++ Оболочка гладкая, иногда неясно точечная . . . . . .
. . . . 370. **P. dolomitica.**
б. На видах *Pimpinella* . . . . 391. **P. corvarensis.**
в. На видах *Conium* . . . . 375. **P. conii.**
г. На видах *Aegopodium* . . . . 393. **P. aegopodii.**

Г. Оболочка телейтоспор покрыта маленькими бородавочками.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.
а. На видах *Ligusticum* . . . . 403. **P. aphanicondra.**
б. На видах *Ferula* . . . . 423. **P. ferulae-turkestanicae.**
в. На видах *Zozimia* . . . . 437. **P. pamirica.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На видах *Pleurospermum* . . . . 376. **P. pleurospermi.**
б. На видах *Angelica* . . . . 414. **P. alisovae.**
в. На видах *Ferula*.
+ Телейтоспоры 29—57×17—30 мкм (крупные 38—57×21—30, мелкие 29—35×19—21 мкм); сосочек низкий . . . . . .
. . . . 420. **P. litvinovii.**
++ Телейтоспоры 30—54×16—27 мкм (крупные 32—54×24—27, мелкие 30—32×16—19 мкм); сосочек довольно высокий . . . . 421. **P. ferulae-songoricae.**
г. На видах *Peucedanum* . . . . 429. **P. oreoselini.**

Д. Оболочка телейтоспор покрыта бородавочками и, кроме того, продольными, волнистыми, иногда анастомозирующими складками.
1. На видах *Seseli* . . . . 398. **P. phymatospora.**
2. На видах *Xanthogalum* . . . . 416. **P. psoroderma.**
3. На видах *Opoponax* . . . . 426. **P. opoponacis.**

Е. Оболочка телейтоспор сетчатая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком.
а. Оболочка мелко тонкосетчатая.
+ На видах *Eryngium* . . . . 363. **P. eryngii.**
++ На видах *Pimpinella*, *Reutera*, *Anisum*, *Albovia* . . . .
. . . . 389. **P. pimpinellae.**
+++ На видах *Oenanthe* . . . 401. **P. oenathes-stoloniferae.**
б. Оболочка сетчатая, с петлями умеренной величины.
+ На видах *Chaerophyllum* . . . . 366. **P. retifera.**
++ На видах *Osmorrhiza* . . . . 371. **P. osmorrhizae.**
+++ На видах *Scaligera* . . . . 372. **P. dictyospora.**
++++ На видах *Bunium* . . . . . . 388. **P. bulbocastani.**
+++++ На видах *Pimpinella* . . . . 390. **P. pulvillulata.**
++++++ На видах *Aegopodium* . . . 395. **P. baicalensis.**
+++++++ На видах *Ferula* . . . . . 419. **P. sogdiana.**
++++++++ На видах *Heracleum* . . . 436. **P. heraclei.**
в. Оболочка сетчатая, с крупными петлями.
+ На видах *Smyrnium* . . . . 373. **P. dictyoderma.**
++ На видах *Lecokia* . . . . 378. **P. smyrnii.**
+++ На видах *Laser* . . . . 428. **P. sileris.**
г. Оболочка неправильно сетчатая; на видах *Ostericum* . . . .
. . . . 408. **P. angelicicola.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На видах *Chaerophyllum*, *Antriscus*, *Torilis* . . . .
. . . . 364. **P. chaerophylli.**
б. На *Chaerophyllum prescottii* . . . . 365. **P. prescottii.**
в. На *Chaerophyllum aromaticum* . . . . . . 368. **P. aromatica.**
г. На *Cicuta virosa* . . . . 384. **P. cicutae.**
д. На видах *Pimpinella* . . . . 392. **P. castillana.**

Ж. Оболочка телейтоспор с волнообразными возвышениями, волнисто-бугорчатая, или с валиками.

1. Оболочка с продольными, низкими волнообразными возвышениями, волнисто-бугорчатая.
а. На видах *Danaa* . . . . 374. **P. physospermi.**
б. На видах *Prangos*, *Ferulago*, *Hippomarathrum* . . . . 379. **P. plicata.**
в. На видах *Carum* . . . . 387. **P. microsphincta.**
2. Оболочка с продольными валиками, полосчатая; на видах *Peucedanum* . . . . 432. **P. rugulosa.**
3. Оболочка с волнистой поверхностью; на видах *Agasyllis* . . . . 415. **P. agasyllidis.**

XXIV. Телейтоспоры на растениях сем. *Cornaceae*, на видах *Chamaericlymenum* (*Cornus*) . . . . 439. **P. porphyrogenita.**

XXV. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Primulaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком; оболочка на вершине утолщена до 14 мкм; на видах *Lysimachia* . . . . 444. **P. dieteliana.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На видах *Primula*.
+ Уредоспоры с 3—4 проростковыми порами . . . . 440. **P. primulae.**
++ Уредоспоры с одной, расположенной на вершине проростковой порой . . . . 441. **P. ciliata.**
б. На видах *Cortusa* . . . . 443. **P. cortusae.**
в. На видах *Soldanella* . . . . 443а. **P. soldanellae.**
3. Оболочка телейтоспор на вершине с 2—3 выростами; на видах *Androsace* . . . . 442. **P. volkartiana.**

XXVI. Телейтоспоры на растениях сем. *Oleaceae*; на видах *Jacminum* . . . . 445. **P. jasmini.**

XXVII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Gentianaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком; на видах *Halenia* . . . . 448. **P. haleniae.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На видах *Gentiana* . . . . 446. **P. gentianae.**
б. На видах *Swertia* . . . . 447. **P. swertiae.**

XXVIII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Apocynaceae*.
А. Оболочка телейтоспор бородавчатая или полосчато-сетчатая.
1. На видах *Vinca*.
а. Оболочка сетчато-бородавчатая; проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком . . . . 449. **P. vincae.**
б. Оболочка полосчатая или сетчатая . . . . 450. **P. cribrata.**

XXIX. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Convolvulaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком; на видах *Cressa* . . . . 451. **P. cressae.**
2. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком; на видах *Calystegia* . . . . 452. **P. convolvuli.**

XXX. Эцидио- и телейтоспоры на растениях сем. *Polemoniaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая; на видах *Polemonium* . . . . 453. **P. polemonii.**
Б. Оболочка телейтоспор мелкобородавчатая; на видах *Phlox* . . . . 454. **P. plumbaria.**

XXXI. Телейтоспоры на растениях сем. *Boraginaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. На видах *Lithospermum*, *Echium* . . . . . 455. **P. arnaudii.**
2. На видах *Brachybotrys* . . . . 456. **P. brachybotrydis.**
3. На видах *Myosotis* . . . . 458. **P. myosotidis.**

Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Проростковые поры прикрыты сосочком; на видах *Mertensia* . . . . 457. **P. mertensiae.**
2. Проростковые поры не прикрыты сосочком; оболочка редко грубобородавчатая; на *Myosotis* . . . . 459. **P. myosotidis-alpestris.**

XXXII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Labiatae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Оболочка на вершине не утолщена.
а. На видах *Phlomis*, *Eremostachys* и др. . . . 467. **P. phlomidis.**
б. На видах *Teucrium* . . . . 462. **P. istriaca.**
2. Оболочка на вершине утолщена; проростковые поры не прикрыты сосочком.
а. На видах *Teucrium*.
+ Телейтокучки порошащиеся . . . . . . 461. **P. constricta.**
++ Телейтокучки компактные.
— Телейтоспоры 32—59×12—18 мкм; оболочка на вершине утолщена до 14 мкм . . . . 460. **P. annularis.**
— — Телейтоспоры 32—40×18—21 мкм; оболочка на вершине утолщена до 6—7 мкм . . . . . . 463. **P. teucriicola.**
б. На видах *Scutellaria* . . . . 464. **P. kupreviczii.**
в. На видах *Schizonepeta*, *Nepeta*, *Dracocephalum* . . . . 465. **P. schizonepetae.**
г. На видах *Glechoma* . . . . 466. **P. glechomatis.**
д. На видах *Ostegia* . . . . 469. **P. naoumovii.**
е. На видах *Stachys* . . . . 472. **P. hariotii.**
ж. На видах *Salvia*.
+ Телейтоспоры 31—43×14—29 мкм; оболочка на вершине утолщена до 5—6 мкм . . . . 474. **P. salviae.**
++ Телейтоспоры 38—62×16—28 мкм; оболочка на вершине утолщена до 14 мкм . . . . 476. **P. bithynica.**
з. На видах *Thymus* . . . . 481. **P. serpylli.**
3. Оболочка на вершине утолщена; проростковые поры прикрыты сосочком.
а. На видах *Stachys*.
+ Оболочка равномерно утолщенная; сосочек широкий . . . . 471. **P. vossii.**
++ Оболочка на вершине утолщена до 7—12 мкм; сосочек плоский . . . . 470. **P. stachydis.**
б. На видах *Betonica* . . . . 473. **P. betonicae.**
в. На видах *Salvia* . . . . 475. **P. nigrescens.**
4. Оболочка на вершине с сосочковидным утолщением, 7—8 мкм шир. и 4—7 мкм выс.; на видах *Thymus* . . . 480. **P. schneideri.**

Б. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Проростковые поры телейтоспор не прикрыты сосочком; на видах *Ziziphora* . . . . 477. **P. ziziphorae.**
2. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. Сосочек гладкий, плоский.
+ Сосочек очень плоский, малозаметный; на видах *Origanum* . . . . 478. **P. rübsaamenii.**
++ Сосочек плоский и довольно широкий; на видах *Mentha*, *Clinopodium*, *Origanum*, *Acinos*, *Calamintha* . . . . 479. **P. menthae.**
б. Сосочек слабо бородавчатый, широкий; на видах *Phlomis* . . . . 468. **P. oreophilae.**

XXXIII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Solanaceae*. На видах *Lycium* . . . . 482. **P. turgida.**

XXXIV. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Scrophulariaceae*.
А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. Оболочка утолщена на вершине.
а. На видах *Antirrhinum* .. . . 483. **P. antirrhini.**
б. На видах *Veronica.*
+ Оболочка утолщена до 5—8 мкм . . . . 485. **P. veronicae.**
++ Оболочка сосочковидно утолщенная до 6—11 мкм . . . . 484. **P. veronicarum.**
в. На видах *Pedicularis* . . . . 491. **P. lapponica.**
Б. Оболочка телейтоспор гладкая, иногда верхняя клетка или часть ее, а иногда только небольшая часть клетки у проростковой поры мелкобородавчатая; на видах *Veronica* . . . . 486. **P. albulensis.**
В. Оболочка телейтоспор бородавчатая.
1. Оболочка мелкобородавчатая.
а. Проростковые поры не прикрыты сосочком.
+ На видах *Lagotis* . . . . 488. **P. gymnandrae.**
++ На видах *Pedicularis* . . . . 490. **P. pedicularis.**
б. Проростковые поры прикрыты почти бесцветным бородавчатым сосочком; на видах *Veronica* . . . . 487. **P. rhaetica.**
Г. Оболочка телейтоспор полосчатая; на видах *Pedicularis* . . . . 489. **P. clintonii.**
XXXV. Телейтоспоры на растениях сем. *Globulariaceae.* На видах *Globularia* . . . . 492. **P. grisea.**
XXXVI. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Rubiaceae.*
А. Оболочка телейтоспор гладкая.
1. Оболочка телейтоспор на вершине не утолщена; на видах *Asperula* . . . . 497 **P. asperulina.**
2. Оболочка телейтоспор утолщена.
а. На видах *Crucianella.*
+ Телейтоспоры 24—53×13—26 мкм; ножка длинная, прочная . . . . 493. **P. crucianellae.**
++ Телейтоспоры 33—45×19—25 мкм; ножка короткая, слабая . . . . 494. **P. syriaca.**
б. На видах *Asperula.*
+ Уредоспоры с 2 экваториальными проростковыми порами.
— Оболочка телейтоспор утолщена на вершине до 9 мкм; на *Asperula odorata* . . . . 498. **P. asperulae-odoratae.**
— — Оболочка телейтоспор утолщена до 7—10 мкм; на *Asperula aparine* . . . . 501. **P. asperulae-aparinae.**
— — — Оболочка телейтоспор утолщена до 8—14 мкм; на видах *Asperula* . . . . 499. **P. asperulae-cynanchicae.**
++ Уредоспоры с неясными проростковыми порами.
— Уредоспоры с одной проростковой порой . . . . 496. **P. spilogenae.**
— — Уредоспоры с 2—3, реже с 4 проростковыми порами . . . . 500. **P. coaetanea.**
в. На видах *Galium.*
+ Известны только телейтоспоры с оболочкой, утолщенной на вершине.
— Оболочка утолщена до 5—8 мкм; ножка прочная . . . . 502. **P. valantiae.**
— — Оболочка утолщена до 14 мкм; телейтоспоры 45—61×14—22 мкм; ножка слабая . . . . . . 505. **P. rubefaciens.**
— — — Оболочка утолщена до 15—18 мкм; телейтоспоры 45—63×18—24 мкм; ножка слабая .. . . 509. **P. nevodovskii.**
++ Известны уредо- и телейтоспоры.
— Уредоспоры с экваториальными проростковыми порами.
0 Проростковые поры в числе 2.

× Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 7—16 мкм . . . . 503. **P. punctata.**

×× Оболочка телейтоспор на вершине утолщена до 14 мкм . . . . 506. **P. celakovskiana.**

00 Проростковые поры в числе 2—3.

× Телейтоспоры 23—30×12—17 мкм; оболочка на вершине утолщена до 12 мкм . . . . 508. **P. troglodytes.**

×× Телейтоспоры 33—48×13—28 мкм; оболочка на вершине утолщена до 16 мкм . . . . 507. **P. galii-silvatici.**

+++ Известны только эцидии и телейтоспоры; телейтоспоры 28—44×14—21 мкм . . . . 504. **P. difformis.**

г. На видах *Rubia.*

\+ Уредоспоры с 2 экваториальными проростковыми порами; телейтоспоры 49—54×13—15 мкм . . . 510. **P. colletiana.**

++ Уредоспоры с 2 рассеянными проростковыми порами; телейтоспоры 35—68×18—25 мкм . . . . 511. **P. rubiae-tataricae.**

3. Оболочка телейтоспор слабо утолщена; на видах *Asperula* . . . . 495. **P. helvetica.**

XXXVII. Телейтокучки на видах растений сем. *Caprifoliaceae*, на видах *Lonicera*; оболочка телейтоспор гладкая . . 512. **P. longirostris.**

XXXVIII. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Adoxaceae.*

А. На *Adoxa moschatellina*; оболочка телейтоспоры гладкая.

1. Известны только телейтоспоры, проростковые поры прикрыты полукруглым, 5—6 мкм шир., сосочком . . . . 513. **P. adoxae.**
2. Известны эцидии, уредо- и телейтоспоры; проростковые поры последних прикрыты высоким сосочком . . . 514. **P. albescens.**

XXXIX. Телейтоспоры на видах растений сем. *Valerianaceae.*

А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. На видах *Patrinia.*

а. Оболочка на вершине утолщена до 12 мкм, ножка длинная, до 150 мкм дл. . . . . 515. **P. muraschkinskii.**

б. Оболочка на вершине сосочковидно вытянутая, ножка короткая, до 22 мкм дл. . . . . 516. **P. patriniae.**

2. На видах *Valeriana.*

а. Телейтоспоры 26—50×17.5—25 мкм; проростковые поры не прикрыты сосочком . . . . . 518. **P. heterospora-valerianae.**

б. Телейтоспоры 38—72×18—28 мкм; проростковые поры прикрыты сосочком . . . . 517. **P. commutata.**

XL. Телейтоспоры на растениях сем. *Campanulaceae.*

А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. Оболочка на вершине утолщена до 13 мкм; на видах *Adenophora* . . . . 521. **P. adenophorae.**
2. Оболочка на вершине с сосочковидным утолщением; на видах *Codonopsis* . . . . 522. **P. campanumaeae.**
3. Оболочка на вершине слабо утолщена, проростковая пора прикрыта бесцветным сосочком; на видах *Campanula* . . . . 520. **P. novae-zembliae.**

Б. Оболочка телейтоспор густо мелкобородавчатая; на видах *Campanula* . . . . 519. **P. campanulae.**

XLI. Уредо- и телейтоспоры на растениях сем. *Compositae.*

А. Оболочка телейтоспор гладкая.

1. Оболочка на вершине почти не утолщена или утолщена на 2—5 мкм; проростковые поры не прикрыты сосочком.

а. На видах *Doronicum* . . . . . 562. **P. doronici-macrophylli.**

б. На видах *Chrysanthemum* и *Dendranthema* . . 549. **P. horiana.**

2. Оболочка утолщена на 5—15 мкм; проростковые поры не прикрыты сосочком.

а. На видах *Calendula*, *Flaveria* и *Dimorphotheca* . . . . 570. **P. flaveriae.**
б. На видах *Artemisia* . . . . 553. **P. artemisiicola.**
в. На видах *Sonchus*.
+ Телейтоспоры 31—52×17—26 мкм . . . . 639. **P. sonchi.**
++ Телейтоспоры 39—61×17—20 мкм . . . . 641. **P. sinchi-arvensis.**
г. На видах *Solidago*, *Aster* и *Galatella*.
+ На видах *Solidago* . . . . 523. **P. virgaureae.**
++ На видах *Aster* . . . . 524. **P. asteris-alpini.**
+++ На видах *Galatella* . . . . 525. **P. galatellae.**
д. На видах *Tripolium*, *Linosyris*, *Heteropappus* . . . . 526. **P. asteris.**
е. На видах *Leontopodium*.
+ Телейтоспоры 40—50×16—22 мкм. . . . . 529. **P. leontopodii.**
++ Телейтоспоры 48—80×20—29 мкм . . . . 530. **P. tokunagai.**
ж. На видах *Xanthium* . . . . 533. **P. xanthii.**
з. На видах *Anthemis* . . . . 535. **P. anthemidis.**
и. На видах *Achillea*.
+ На *Achillea millefolium* и близких видах . . . . 536. **P. millefolii.**
++ На *Achillea ptarmica* и близких видах . . . . 537. **P. ptarmicae.**
к. На видах *Pyrethrum* . . . . 540. **P. heeringiana.**
л. На видах *Leucanthemum*.
+ Телейтоспоры 38—47×12—19 мкм . . 451. **P. leucanthemi.**
++ Телейтоспоры 35—75×15—22 мкм . . . . 542. **P. leucanthemi-kurilensis.**
м. На видах *Lepidolopha* . . . . 547. **P. lepidolophae.**
н. На видах *Artemisia*.
+ Телейтоспоры 41—71×18—26 мкм; оболочка на вершине утолщена до 15 мкм . . . . 552. **P. conferta.**
++ Телейтоспоры 37.5—57×22—27.5 мкм; оболочка на вершине утолщена до 9 мкм. . . . . 555. **P. artemisiae-arenariae.**
о. На видах *Senecio*, *Xeranthemum*, *Saussurea*, *Cirsium*, *Seratula*.
+ На видах *Senecio*, *Ligularia* . . . . . 567. **P. uralensis.**
++ На видах *Xeranthemum* . . . . 574. **P. xeranthemi.**
+++ На видах *Saussurea* . . . . 580. **P. vomica.**
++++ На видах *Cirsium* . . . . . . 588. **P. cnici-oleracei.**
+++++ На видах *Serratula* . . . . . 603. **P. serratulae.**
++++++ На видах *Centaurea* . . . . . 621. **P. verruca.**
п. На видах *Carthamus*, *Taraxacum*, *Youngia*.
+ На видах *Carthamus* . . . . 625. **P. jaczewskii.**
++ На видах *Taraxacum* . . . . 659. **P. silvaticella.**
+++ На видах *Youngia* . . . . 672. **P. altaica.**
р. На видах *Anaphalis* . . . . 531. **P. anaphalidis.**
с. На видах *Cyclachaena (Iva)* . . . . . 532. **P. xanthiifoliae.**
т. На видах *Helianthus*, *Guizotia* . . . . . . 534. **P. helianthi.**

3. Проростковые поры телейтоспор прикрыты сосочком.
а. На видах *Nardosmia* . . . . 559. **P. nardosmiae.**
б. На видах *Homogyne* . . . . 559a. **P. conglomerata.**
в. На *Cacalia hastata* . . . . 563. **P. tranzschelii.**
г. На видах *Senecio*.
+ Сосочек широкий, телейтоспоры 24—34×17—24 мкм . . . . 564. **P. expansa.**

++ Сосочек небольшой.
— Телейтоспоры 25—32×15—18 мкм . . . 565. **P. senecionis.**
— — Телейтоспоры 30—45×16—24 мкм . . . .
. . . . 566. **P. glomerata.**
+++ Сосочек слабо развит, телейтоспоры 22—33×16—22 мкм
. . . . 568. **P. subcircinata.**
д. На видах *Cirsium* (иногда оболочка телейтоспор мелкобородавчатая) . . . . 595. **P. nishidana.**
е. На видах *Cacalia* и *Ligularia* . . . . . . 569. **P. ligulariae.**
Б. Оболочка телейтоспор гладкая или слабо пунктированная.
1. На видах *Carthamus* . . . . 626. **P. kentrophylli.**
2. На видах *Chorisis* . . . . 651. **P. lactucae-repentis.**
В. Оболочка телейтоспор бородавчатая; проростковые поры не прикрыты сосочком.
1. Бородавочки очень маленькие, точечные, хорошо заметны только на сухих спорах.
а. На видах *Gundelia* . . . . 571. **P. gundeliae.**
б. На видах *Acantholepis* . . . . 573. **P. pulvinata.**
в. На видах *Cousinia* . . . . 578. **P. cousiniae.**
г. На видах *Crupina* . . . . 601. **P. crupinae.**
д. На видах *Cirsium* . . . . 594. **P. tiflisensis.**
е. На видах *Tomanthea* . . . . 613. **P. tomanthea.**
ж. На видах *Taraxacum.*
+ Уредоспоры 24—30 мкм; на *Taraxacum montanum* . . . .
. . . . 657. **P. decipiens.**
++ Уредоспоры 31—33×22—31 мкм; на *Taraxacum syriacum*
. . . . 660. **P. kurdistani.**
2. Бородавочки очень маленькие, но хорошо заметные.
а. На видах *Matricaria* . . . . 543. **P. matricariae.**
б. На видах *Artemisia* . . . . 558. **P. dracunculina.**
в. На видах *Echinops* . . . . 572. **P. echinopsis.**
г. На видах *Jurinea* . . . . 583. **P. fuckelii.**
д. На видах *Amberboa* . . . . 610. **P. persica.**
е. На видах *Oligochaeta* . . . . 612. **P. microlonchi.**
ж. На видах *Stizolophus* . . . . 614. **P. stizolophi.**
з. На видах *Ixeridium* . . . . 652. **P. lactucae-debilis.**
и. На видах *Cnicus* . . . . 627. **P. benedicti.**
к. На видах *Scolymus* . . . . 628. **P. scolymi.**
л. На видах *Picris* . . . . 637. **P. picridis.**
м. На видах *Cicerbita*, *Prenanthes* . . . . . . 653. **P. mulgedii.**
н. На видах *Sonchus* . . . . 640. **P. sonchina.**
о. На видах *Lactuca* . . . . 649. **P. lactucina.**
п. На видах *Crepis.*
+ Телейтоспоры 24—30×19—44 мкм; уредоспоры с неясными проростковыми порами . . . . 664. **P. crepidis-pygmaeae.**
++ Телейтоспоры 28—37×19—24 мкм; уредоспоры с 2—3 рассеянными проростковыми порами . . 668. **P. crepidicola.**
+++ Телейтоспоры 29—40×19—26 мкм; уредоспоры с 2 экваториальными проростковыми порами . . . .
. . . . 671. **P. barkhausiae-rhoeadicoliae.**
р. На видах *Hieracium* . . . . 673. **P. hieracii.**
3. Бородавочки умеренной величины.
а. На видах *Erigeron*, *Dendranthema*, *Pyrethrum*, *Anthemis.*
+ На видах *Erigeron* . . . . 528. **P. dovrensis.**
++ На видах *Dendranthema* . . . . . 539. **P. chrysanthemi.**
+++ На видах *Pyrethrum*, *Anthemis* . . . 544. **P. balsamitae.**
++++ На видах *Tanacetum* . . . . . . 548. **P. tanaceti.**
б. На видах *Artemisia.*

+ На *Artemisia arctica*; телейтоспоры 32—37×18—24 мкм . . . . 554. **P. artemisiae-norvegicae.**
++ На *Artemisia abrotanum*; телейтоспоры 29—62×19—34 мкм . . . . 557. **P. abrotani.**

в. На видах *Arnica*, *Doronium*, *Carlina*, *Arctium*.
+ На видах *Arnica* . . . . 560. **P. arnicalis.**
++ На видах *Doronicum* . . . . 561. **P. arnicae-scorpioidis.**
— Уредоспоры с 3 проростковыми порами . . . . 561. **P. arnicae-scorpioidis.**
— — Уредоспоры с 2 проростковыми порами . . . . 561a. **P. doronicella.**
+++ На видах *Carlina* . . . . 576. **P. divergens.**
++++ На видах *Arctium* . . . . 577. **P. bardanae.**

г. На видах *Saussurea*.
+ Уредоспоры с экваториальными проростковыми порами.
— Проростковые поры в числе 2; уредоспоры 20×25 мкм . . . . 579. **P. saussureae.**
— — Проростковые поры в числе 3; уредоспоры 24—29×24 мкм . . . . 581. **P. ivanitzkiae.**
— — — Проростковые поры в числе 3, реже 2 или 4; уредоспоры 20—25 мкм в диам. . . . . 582. **P. saussureae-alpinae.**

д. На видах *Carduus* и *Alfredia*.
+ Уредоспоры с 3 экваториальными проростковыми порами . . . . 584. **P. carduorum.**
++ Уредоспоры с 3 неясными проростковыми порами . . . . 585. **P. cardui-pycnocephali.**

е. На видах *Cirsium* и *Modestia*.
+ На видах *Cirsium*.
— Уредоспоры с 3 проростковыми порами, расположенными в средней части споры; уредо- и телейтокучки первой генерации на диффузной грибнице . . . . 590. **P. suaveolens.**
— — Уредоспоры с 2, реже с 3 проростковыми порами, расположенными ниже экватора . . . . 592. **P. infra-aequatorialis.**
++ На видах *Modestia*.
— Уредоспоры с неясными проростковыми порами . . . . 591. **P. kermanensis.**

ж. На видах *Onopordum*.
+ Телейтоспоры 40—50×23—26 мкм . . . 598. **P. onopordii.**
++ Телейтоспоры 25—34×20—24 мкм . . . 599. **P. acanthii.**

з. На видах *Zoegea* . . . . 600. **P. buharica.**

и. На видах *Serratula*.
+ Уредоспоры с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней трети споры . . . . . . 602. **P. tinctoriicola.**
++ Уредоспоры с 3 экваториальными проростковыми порами . . . . 604. **P. heterophyllae.**
+++ Уредоспоры с 3 неясными экваториальными проростковыми порами; оболочка спор у основания утолщена до 5—7 мкм . . . . 605. **P. schirajewskii.**

к. На видах *Acroptilon* . . . . 611. **P. acroptili.**

л. На видах *Rhaponticum*.
+ Телейтоспоры 22—34×18—24 мкм . . . 608. **P. leuzeae.**
++ Телейтоспоры 25—54×20—27 мкм . . . . 609. **P. ganeschinii.**

м. На видах *Centaurea*.
+ Уредоспоры с экваториальными проростковыми порами.

— Проростковые поры в числе 3, иногда 2 . . . .
. . . . 616. **P. centaurea.**

— — Проростковые поры в числе 2 . . . . . 618. **P. cyani.**

++ Проростковые поры в числе 2, расположены в верхней части споры . . . . 619. **P. jaceae.**

+++ Уредоспоры с неясными проростковыми порами.

— Проростковые поры в числе 2 или 3; телейтоспоры 27—40×16—27 мкм; на *Centaurea iberica* . . . 617. **P. calcitrapae.**

— — Проростковые поры в числе 2; телейтоспоры 31—41×21—28 мкм; на *Centaurea fischeri* . . . . 620. **P. montana.**

— — — Проростковые поры в числе 1 или 2; телейтоспоры 32—49×26—31 мкм; на *Centaurea* sp. . . . .
. . . . 623. **P. kobistanica.**

— — — — Телейтоспоры 28—46×19—25 мкм; на *Centaurea ruthenica* . . . . 622. **P. obducens.**

н. На видах *Carthamus*, *Cichorium*, *Lapsana*, *Rhagadiolus*, *Garrhadiolus*.

+ На видах *Carthamus* . . . . 624. **P. carthami.**

++ На видах *Chichorium* . . . . 629. **P. cichorii.**

+++ На видах *Lapsana* . . . . 654. **P. lapsanae.**

++++ На видах *Rhagadiolus*, *Garrhadiolus* . . . .
. . . . 638. **P. rhagadioli.**

о. На видах *Achyrophorus*.

+ Уредоспоры с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней трети споры . . . . 634. **P. montivaga.**

++ Уредоспоры с 2 проростковыми порами, расположенными одна против другой . . . . 635. **P. hyoseridis.**

п. На видах *Leontodon* . . . . 636. **P. leontodontis.**

р. На видах *Scorzonera*.

+ Телейтоспоры 29—48×19—25 мкм; уредоспоры с 2 экваториальными проростковыми порами . . . .
. . . . 630. **P. scorzonerae.**

++ Телейтоспоры 33—38×21—24 мкм; уредоспоры с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры . . . . 631. **P. scorzonericola.**

с. На видах *Chondrilla* . . . . 661. **P. chondrillina.**

т. На видах *Taraxacum*.

+ Уредоспоры с 2 экваториальными проростковыми порами
. . . . 655. **P. variabilis.**

++ Уредоспоры с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры.

— Телейтоспоры 30—39×21—24 мкм . . . 656. **P. taraxaci.**

— — Телейтоспоры 26—45×20—26 мкм . . . .
. . . . 658. **P. taraxaci-serotini.**

у. На видах *Paraixeris*, *Mycelis*, *Scariola* и *Lactuca*.

+ На видах *Paraixeris*.

— Уредоспоры с 4 экваториальными проростковыми порами
. . . . 650. **P. lactucea-dentirulatae.**

++ Уредоспоры с неясными проростковыми порами.

— На видах *Mycelis* и *Scariola*; проростковые поры в числе 3—4
. . . . 646. **P. chondrillae.**

— — На видах *Lactuca*; проростковые поры в числе 3—6, чаще 4
. . . . 647. **P. minussensis.**

ф. На видах *Reichardia* . . . . 642. **P. picridii.**

х. На видах *Crepis*.

+ Телейтоспоры 27—49×19—31 мкм; на *Crepis biennis* . . .
. . . . 667. **P. praecox.**

++ Телейтоспоры 23—37×13—24 мкм; на *Crepis praemorsa* . . . . 670. **P. intybi.**

4. Бородавки крупные.
   а. На видах *Erigeron* . . . . 527. **P. diplopappi.**
   б. На видах *Centaurea* . . . . 615. **P. psephelli.**
   в. На видах *Tragopogon* . . . . 633. **P. tragopogi.**
   г. На видах *Scorzonera* . . . . 632. **P. podospermi.**
   д. На видах *Lactuca* . . . . 648. **P. lactucarum.**

Г. Оболочка телейтоспор бородавчатая, поры прикрыты сосочком.

1. На видах *Pyrethrum*, *Tanacetum*, *Lepidolopsis* и *Waldheimia* и др.
   а. Сосочек бородавчатый . . . . 545. **P. pyrethri.**
   б. Сосочек до 13 мкм выс.; бородавки, слагающие сосочек, образуют против проростковой поры просвет . . . 546. **P. cristata.**
2. На видах *Ajania* . . . . 550. **P. athanasiae.**
3. На видах *Artemisia.*
   а. Сосочек широкий, покрытый бородавочками; на многих видах *Artemisia* . . . . 551. **P. absinthii.**
   б. Сосочек маленький, волнистый; на *Artemisia cina* и др. . . . . 556. **P. cinae.**
4. На видах *Carlina* . . . . 575. **P. carlinae.**
5. На видах *Carduus* . . . . 586. **P. armeniaca.**
6. На видах *Cirsium.*
   а. Сосочек, прикрывающий проростковую пору телейтоспор, бородавчатый . . . . 587. **P. cnici.**
   б. Сосочек, прикрывающий проростковую пору телейтоспор, плоский.
      + Сосочек малозаметный . . . . 589. **P. cirsii.**
      ++ Сосочек хорошо заметный . . . . 593. **P. zeravschanica.**
   в. Сосочек, прикрывающий проростковую пору телейтоспор, выпуклый; иногда оболочка телейтоспор гладкая . . . . 595. **P. nishidana.**
7. На видах *Picnomon* . . . . 596. **P. acarnae.**
8. На видах *Silybum* . . . . 597. **P. mariana.**
9. На видах *Synurus.*
   а. Оболочка телейтоспор слабо пунктированная, почти гладкая . . . . 606. **P. miurae.**
   б. Оболочка телейтоспор бородавчатая . . . 607. **P. tossoensis.**
10. На видах *Willemetia* . . . . 662. **P. willemetiae.**
11. На видах *Crepis.*
   а. Оболочка уредоспор с 2—3 неясными проростковыми порами.
      + Телейтоспоры 20—42×18—31 мкм; оболочка 1—2 мкм толщ., на вершине не утолщена . . . . 665. **P. crepidis.**
      ++ Телейтоспоры 26—44×19—30 мкм; оболочка 3 мкм толщ., на вершине почти не утолщена . . . . 667a. **P. crepidis-grandiflorae.**
   б. Оболочка уредоспор с 2 почти экваториальными проростковыми порами . . . . 666. **P. major.**
   в. Оболочка уредоспор с 3 экваториальными проростковыми порами . . . . 669. **P. crepidis-sibiricae.**
12. На видах *Prenanthes.*
   а. Уредоспоры с 3, реже с 4 проростковыми порами; телейтоспоры 25—33×16—25 мкм; на *Prenanthes purpurea* . . . . 643. **P. prenanthis-purpureae.**
   б. Уредоспоры с 3—4 проростковыми порами; телейтоспоры 31—45×22—30 мкм; на *Prenanthes tatarinovii* . . . . 645. **P. tatarinovii.**
13. На видах *Prenanthes* . . . . 644. **P. nabali.**
14. На видах *Hieraceum* . . . . 674. **P. hololeii.**

Д. Оболочка телейтоспор покрыта шипиками или шиповато-бородавчатая.
1. Оболочка шиповато-бородавчатая, или с короткими выступами, или с плоскими рядами крупных шипиков; на видах *Achillea* . . . . 538. **P. achilleae.**
2. Оболочка редко покрыта крупными плоскими шипами; на видах *Crepis* . . . . 663. **P. kulabica.**

1. Puccinia juniperi Korb. — **Пукциния можжевельника.**

Телейтокучки на верхней стороне листьев, овальные, продолговатые, выступающие из-под щелевидно разорванного эпидермиса, порошащиеся,

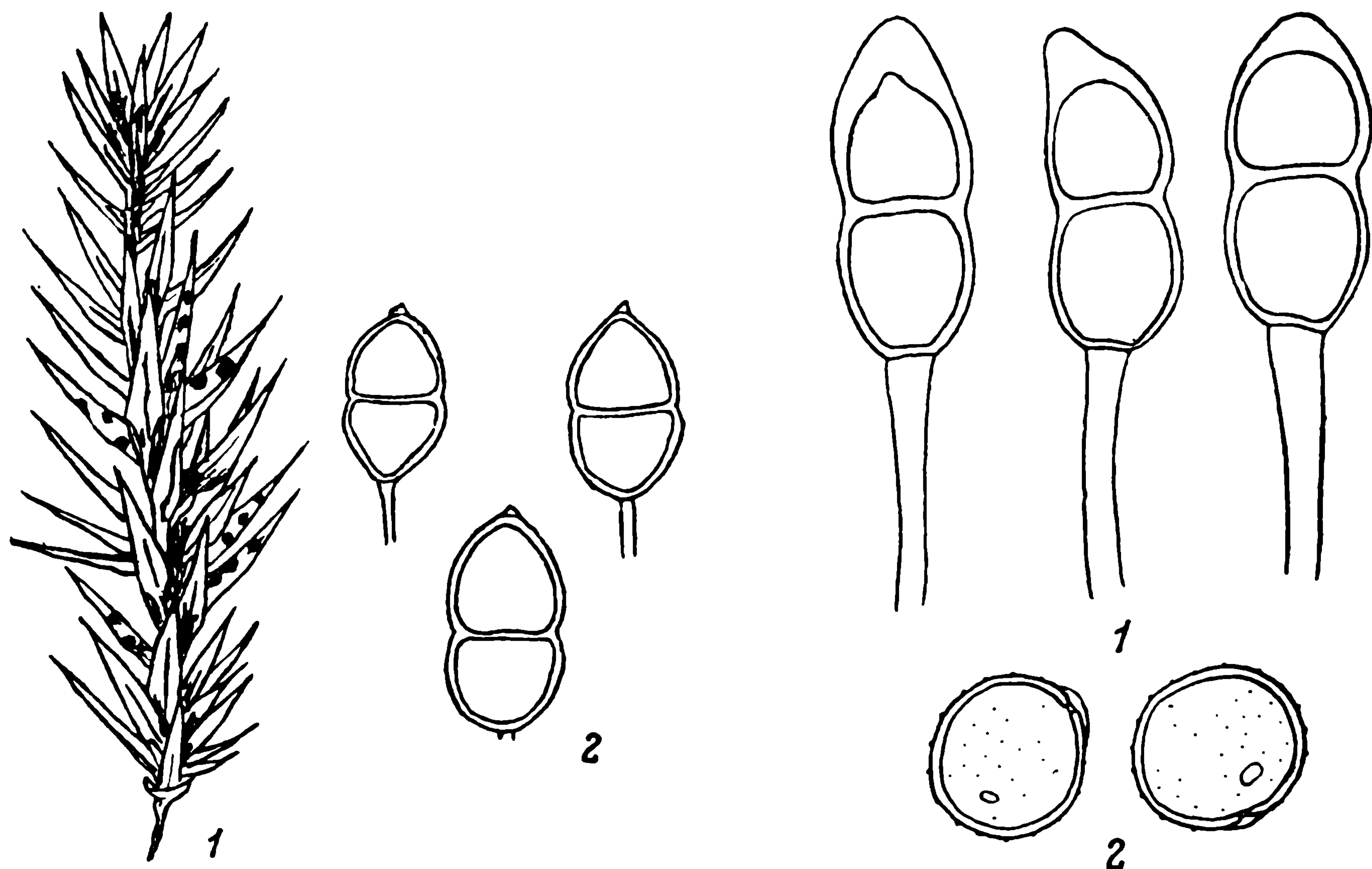


Рис. 1. *Puccinia juniperi* Korb. на *Juniperus turcestanica* Kom.: *1* — телейтокучки на листьях, *2* — телейтоспоры. (Ориг.).

Рис. 2. *Puccinia sorghi* Schw. на *Zea mays* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 39—50×18—27 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка гладкая, 2 мкм толщ., равномерно утолщенная, охряно-оливковая, на вершине с невысоким сосочком оливкового цвета; ножка бесцветная, до 7 мкм толщ. и до 240 мкм дл., прочная. Мезоспоры с тонкой оболочкой, с длинной ножкой. (Рис. 1).

III на видах *Juniperus.*

На *Juniperus turcestanica* Kom., *J. semiglobosa* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

2. Puccinia sorghi Schw. — **Ржавчина кукурузы.**

Syn.: *Pucciniam maydis* Bereng.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, среди эцидиев, в небольших группах, 100—125 мкм в диам. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, в плотных, расположенных по кругу группах, чашевидные; перидий с разорванным и приподнятым беловатым краем из 2 слоев клеток; внешняя стенка гладкая или тонкоштриховатая, внутренняя бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные или овальные, 18—24×14—19 мкм; оболочка бесцветная или бледно-желтая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая, с оранжево-желтым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные или расположенные группами, иногда

сливающиеся, маленькие, продолговатые, 0.3—1.5 мм дл., после разрыва эпидермиса порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 24—33×20—26 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 3—4 проростковыми порами, снабженными плоскими неширокими бесцветными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, линейно расположенные или размещенные более или менее компактными группами, удлиненные, 0.2—2 мм дл., прикрытые эпидермисом, растрескивающимся продольной щелью, слабо порошащиеся, черные. Телейтоспоры почти булавовидные, эллипсоидальные или удлиненные, 27—35×25—30 мкм, на вершине округлые, к основанию суживающиеся, или 40—51×14—19 мкм, на вершине почти конусовидно вытянутые, к основанию суживающиеся; оболочка каштаново-бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—9 мкм, гладкая; ножка бурая, до 80 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко, 23—33×14—18 мкм. (Рис. 2).

0—I на видах *Oxalis*, II—III на видах *Zea* и *Euchlaena*.

На *Zea mays* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

Эцидии в природе в СССР не обнаружены, получены Траншелем в культуре.

В Центральной и Южной Америке, а также в Африке на кукурузе распространена *Puccinia polysora* Underw., в отдельные годы причиняющая значительный ущерб кукурузе. В СССР этот вид не обнаружен.

3. **Puccinia rufipes** Diet. — **Тонкостенная ржавчина императы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, продолговатые или эллипсоидальные, оранжевые. Уредоспоры обратнояйцевидные, эллипсоидальные, 25—38×18—25 мкм; оболочка коричнево-каштановая, на вершине не утолщенная, шиповатая, с 4 экваториальными проростковыми порами; парафизы многочисленные, головчатые, бесцветные. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, почти линейно расположенные, продолговатые, слабо порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 28—34×18—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка на вершине светло-каштаново-коричневая, утолщенная до 2.5 мкм, гладкая; ножка рыжевато-коричневая, до 90 мкм дл., толстая, прочная.

II—III на видах *Imperata*.

На *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

4. **Puccinia imperatae** (Magn.) Poir. — **Ржавчина императы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, 0.3—2 мм дл., одиночные, линейно расположенные или в небольших группах, маленькие, продолговатые, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, 23—29×18—22 мкм; оболочка бесцветная или светло-оливковая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—9 мкм, шиповатая, с 4 проростковыми порами; парафизы отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, редко сливающиеся, овальные, продолговатые, 0.2—2.5 мм дл., слабо порошащиеся, коричневые. Телейтоспоры округлые, эллипсоидальные, 30—42×20—25 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная или светло-бурая, до 100 мкм дл., прочная. (Рис. 3).

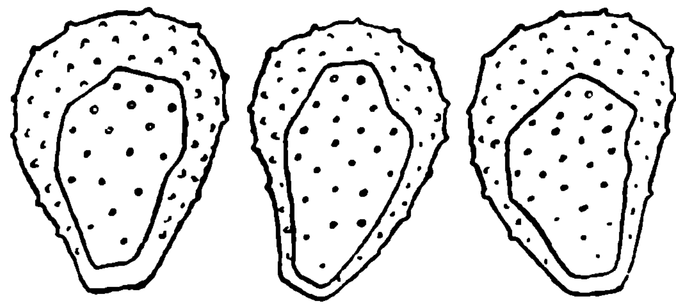


Рис. 3. *Puccinia imperatae* (Magn.) Poir. на *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. Уредоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Imperata*.

На *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia rufipes*. Отличается сильно утолщенной на вершине оболочкой уредо- и телейтоспор, а кроме того отсутствием парафиз в уредокучках (у *P. rufipes* парафизы в уредокучках многочисленные, головчатые, бесцветные).

5. **Puccinia erythropus** Diet. — **Ржавчина мискантуса краснеющего.**

Телейтокучки на верхней стороне листьев, на пурпурных пятнах, линейно расположенные, продолговатые, почти черные. Уредоспоры в телейтокучках, широкоэллипсоидальные или обратнояйцевидные, 23—28×18—

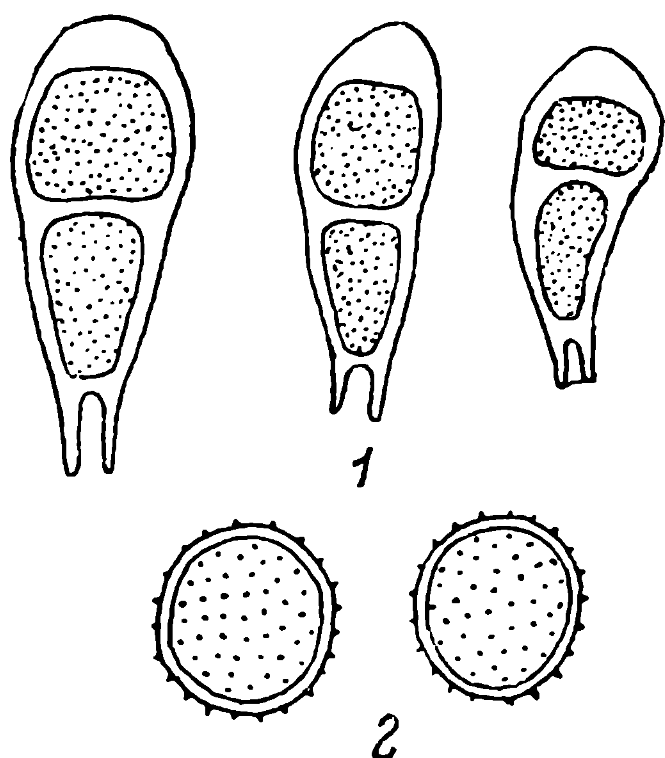


Рис. 4. *Puccinia miscanthi* Miura на *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Hack.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Азбукиной).

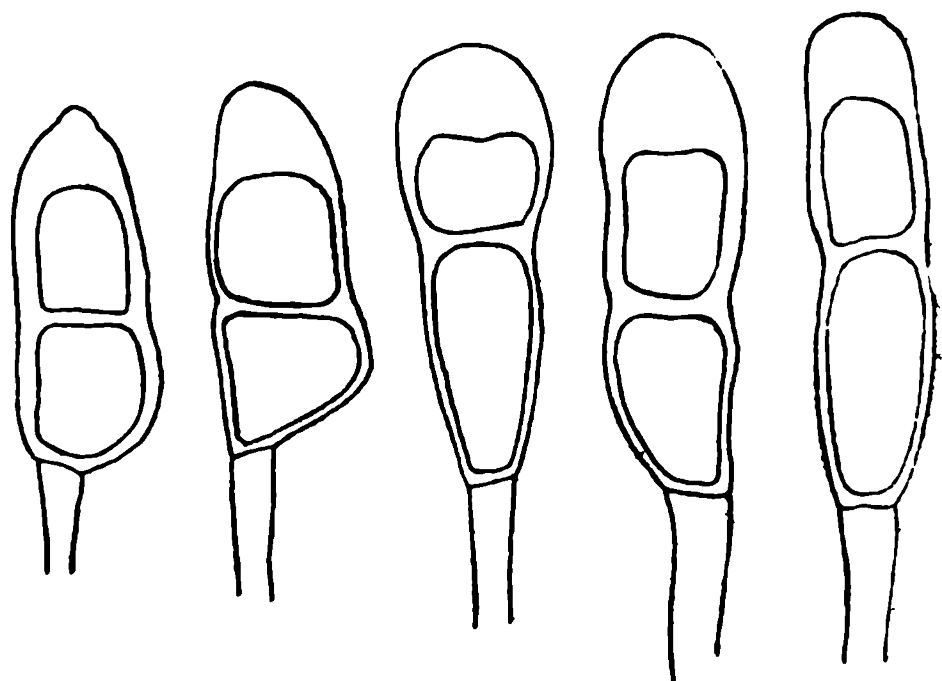


Рис. 5. *Puccinia daisenensis* Hirat. f. на *Miscanthus sinensis* Anderss. Телейтоспоры. (Ориг.).

23 мкм; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 9 мкм, шиповатая, с экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтоспоры продолговатые, 28—45×16—21 мкм, на концах закругленные; оболочка каштановая, у вершины утолщенная свыше 4 мкм, гладкая; ножка пурпурная или светло-желтая, до 120 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Miscanthus*.

На *Miscanthus purpurascens* Anderss. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

6. **Puccinia miscanthi** Miura — **Ржавчина мискантуса.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, на пурпурных участках ткани, рассеянные, часто сливающиеся, овальные, продолговатые, порошащиеся, желтые или светло-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, обратнояйцевидные, иногда продолговатые, 22—32×16—27 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 10 или более проростковыми порами; парафизы многочисленные, головчатые. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на пурпурных участках ткани, рассеянные вдоль жилок, часто сливающиеся, овальные, продолговатые, плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 43×61 мкм, на вершине округлые, к основанию суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 14 мкм, гладкая; ножка бесцветная, короткая. (Рис. 4).

II—III на видах *Miscanthus*.

На *Miscanthus purpurascens* Anderss. и *M. sacchariflorus* (Maxim.) Hack. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

7. **Puccinia daisenensis** Hirat. f. — **Ржавчина мискантуса китайского.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, на желто-красных, затем буроватых пятнах, рассеянные или в группах, линейно расположенные, продолговатые, 0.25—1 мм дл., порошащиеся, светло-бурые; парафизы многочисленные, перемешанные со спорами, головчатые или булавовидные, 50—76×14—24 мкм. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 28—34×21—28 мкм; оболочка 1—2 мкм толщ., шиповато-бородавчатая, с 3—4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на красно-пурпурных пятнах, рассеянные или в группах, линейно расположенные, продолговатые, мелкие, порошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 35—66×15—21 мкм, на вершине обычно усеченные, у перегородки перетянутые или слабо перетянутые; оболочка 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 9—13.5 мкм и темнее окрашенная, гладкая; ножка буроватая, короткая, иногда до 15 мкм дл., прочная. (Рис. 5).

II—III на видах *Miscanthus.*

На *Miscanthus sinensis* Anderss. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

8. **Puccinia miscanthicola** Tranz. — **Ржавчина подорожника—мискантуса.**

Спермогонии среди эцидиев. Эцидии на нижней стороне листьев образуют округлые группы. Эцидии шаровидные, овальные, 22—25 мкм в диам.; оболочка желтоватая, бородавчатая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, округлые, рассеянные, иногда скученные, эллипсоидальные или продолговатые, 0.5—1 мм дл., компактные, черные. Уредоспоры в телейтокучках, овальные, грушевидные, 24—36×20—21 мкм; оболочка светло-коричневая, шиповатая, с 4(3—5) проростковыми порами. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 34—42×16—22 мкм, на вершине округлые, у основания суженные; оболочка коричневая, на вершине немного утолщенная, гладкая; парафизы головчатые, коричневые, на вершине до 16 мкм толщ.; ножка короткая.

0—I на видах *Plantago*, II—III на видах *Miscanthus.*

На *Plantago major* L. — Дальний Восток; *P. depressa* Willd. — Дальний Восток; *P. maxima* Juz., *P. media* L. — по опытам Траншеля; *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Hack. и *M. purpurascens* Anderss. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Puccinia miscanthicola очень мало отличается от *P. daisenensis* Hirat. f., описанной из Японии на *Miscanthus matsumurae* Hack., и значительно отличается от *P. miscanthi* Miura числом проростковых пор в уредоспорах — 10 и более крупными телейтоспорами — 43×61 мкм.

9. **Puccinia polliniae-imberbis** (Ito) Hirat. f. — **Ржавчина поллинии.**

Уредокучки рассеянные или в небольших группах, эллипсоидальные, 0.1—0.6 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые; парафизы головчатые, прямые, желто-бурые или бесцветные, 33—55×14—23 мкм; оболочка на вершине до 2.5—4 мкм толщ. Уредоспоры овальные, иногда эллипсоидальные или яйцевидные, 22—30 (33)×18—23 (25) мкм; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., тонкошиповатая, с 4—5 экваториальными проростковыми порами, прикрытыми невысокими двориками. Телейтокучки рассеянные или в рядах, эллипсоидальные или продолговатые, 0.5—1 мм дл., иногда сливающиеся, слабо порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или обратнояйцевидные, 24—33 (38)×16—23 мкм; оболочка каштаново-бурая, 1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 2—5 мкм, гладкая; ножка желто-бурая или каштаново-бурая, 25—40 мкм дл., тонкостенная, прочная.

II—III на видах *Pollinia.*

На *Pollinia imberbis* Nees — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

10. **Puccinia miyoshiana** Diet. — **Ржавчина володушки—сербородника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев среди эцидиев. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, рассеянные или в небольших, неправильных или округлых группах. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, 22—25 мкм в диам.; оболочка бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, маленькие, точкообразные, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 19—25 мкм в диам.; оболочка желтовато-коричневая, тонкобородавчатая, проростковые поры неясные. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные или скученные, округлые или продолговатые, маленькие, до 1 мм в диам., порошащиеся, бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 32—50×16—27 мкм, на вершине округлые или иногда удлиненные, у основания округлые; оболочка каштановая, у вершины утолщенная до 6—10 мкм, гладкая; ножка бесцветная, толстая, до 100 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Bupleurum*, II—III на видах *Spodiopogon*.

На *Bupleurum scorzonerifolium* Willd. — Сибирь, Дальний Восток; *B. longiradiatum* Turcz. — Дальний Восток; *B. sachalinense* Fr. Schmidt — Дальний Восток; *Spodiopogon sibiricus* Trin. — Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

11. **Puccinia arthraxonis-ciliaris** Gumm. — **Ржавчина атраксона.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, в рыхлых группах, на желтых, неопределенной формы пятнах, яйцеобразные, эллипсоидальные или продолговатые, реже округлые, 0.2—0.7 мм шир., рано вскрывающиеся, окруженные разорванным эпидермисом, порошащиеся, желтые или желто-бурые. Уредоспоры обратнояйцевидные, эллипсоидальные или широкоэллипсоидальные, 20—34×16—26 мкм; оболочка желто-бурая, 1—2 мкм толщ., густо тонкобородавчатая, с 4—5 (6) экваториальными проростковыми порами; парафизы периферические, цилиндрические, булавовидные или булавовидно-головчатые, обычно загнутые внутрь, часто коленчатые, 40—60×10—20 мкм; оболочка почти бесцветная, 2—3 мкм толщ., на вершине до 4 мкм толщ., гладкая. Телейтокучки подобны уредокучкам, но черно-бурые, компактные, слегка порошащиеся. Телейтоспоры булавовидные, продолговато-булавовидные или продолговатые, 28—36×20—34 мкм, на вершине закругленные или усеченные, у основания суженные, у перегородки перетянутые или слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине каштаново-бурая, 4—10 мкм толщ., гладкая; ножка буроватая, 10—20 (до 60) мкм дл., прочная.

II—III на видах *Arthraxon*.

На *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

12. **Puccinia cesatii** Schroet. — **Ржавчина бородача.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, густо рассеянные, часто расположенные рядами, одиночные, продолговатые, подушковидные, 0.5—3 мм дл., плотные, слабо порошащиеся, темно-коричневые. Уредоспоры широкоэллипсоидальные, почти шаровидные, 21—31×19—26 мкм; оболочка желто-бурая, 3—5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 2 проростковыми порами; парафизы отсутствуют. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, продолговатые, 0.2—2.5 мм дл., плотные, почти черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, овальные, 27—40×21—27 мкм; обе клетки почти равны по величине, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-

бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—9 мкм, гладкая; ножка бесцветная или светло-коричневая, длинная, прочная. Мезоспоры многочисленные, эллипсоидальные, продолговатые, 27—42×17—24 мкм, на вершине утолщенные до 5—7 мкм. (Рис. 6).

II—III на видах *Andropogon*.

На *Andropogon ischaemum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. caucasicus* Trin. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

13. **Puccinia chrysopogi** Barcl. — **Ржавчина жасмина—золотобородника.**

Эцидии на нижней стороне листьев, короткоцилиндрические, от 0.75 до 1 см в диам.; перидий со звездчато разорванным краем. Эцидиоспоры

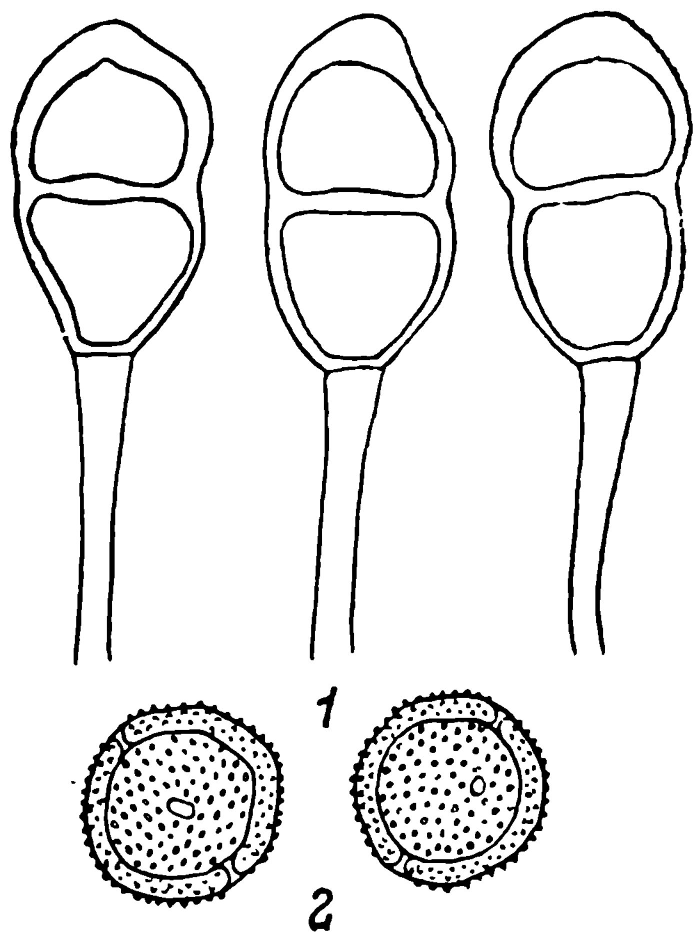


Рис. 6. *Puccinia cesatii* Schroet. на *Andropogon caucasicus* Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

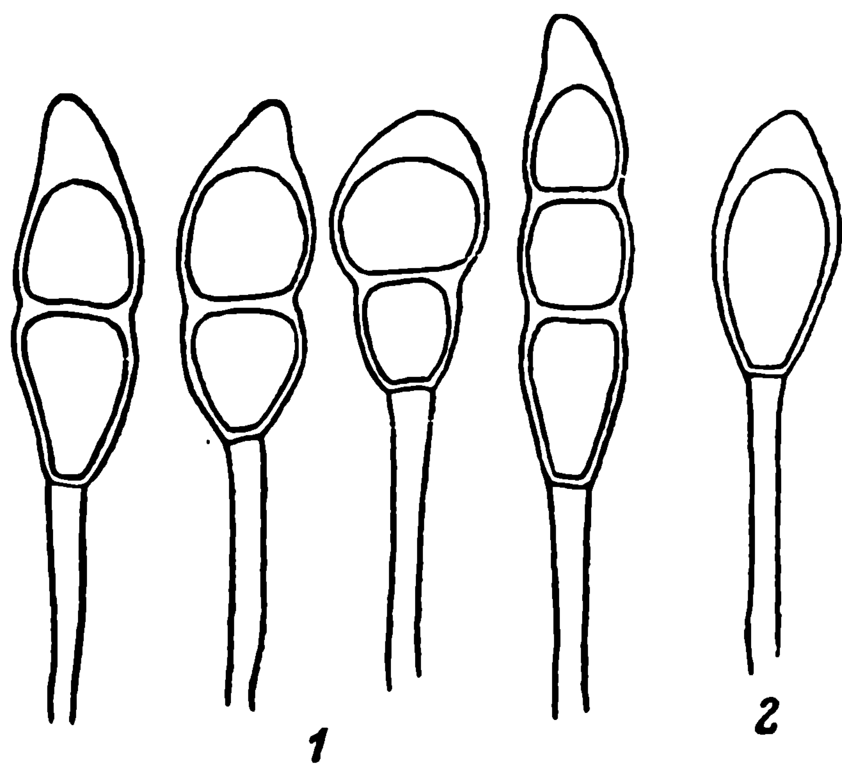


Рис. 7. *Puccinia chrysopogi* Barcl. на *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Ульянищеву).

шаровидные, угловато-шаровидные, 20—26 мкм в диам.; оболочка бесцветная, густобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, округлые, небольшие, порошащиеся, желто-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 22—28×17—24 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с неясными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся или расположенные небольшими группами, овальные, продолговатые, 0.5—2 мм дл., плотные, непорошащиеся, почти черные. Телейтоспоры 2-клеточные (единично встречаются 3-клеточные), булавовидные, широкоэллипсоидальные, 34—56×17—26 мкм; верхняя клетка обычно тупоконусовидно вытянутая, иногда округлая, нижняя суживающаяся к основанию, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-коричневая, 3—4.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 11 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, в нижней незаметна; ножка светло-коричневая, свыше 70 мкм дл., устойчивая. Мезоспоры встречаются редко, 29—35×20—25 мкм, на вершине утолщенные до 5—10 мкм. (Рис. 7).

I на видах *Jasminum*, II—III на видах *Chrysopogon*.

На *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

14. **Puccinia purpurea** Cke — **Ржавчина сорго.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев на пурпурных участках ткани, одиночные, эллипсоидальные или овальные,

0.3—1.5 мм дл., слабо порошащиеся, коричневые. Уредоспоры грушевидные, эллипсоидальные или продолговатые, 22—36×18—25 мкм; оболочка бледнобурая или буровато-желтая, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 3—5 рассеянными проростковыми порами; парафизы многочисленные, булавовидные или головчатые, буроватые. Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, несливающиеся, продолговатые или эллипсоидальные, 1—3 мм дл., плотные, непорошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 32—44×24—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или слегка суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая или красновато-бурая, 3—4.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка светло-бурая, до 60 мкм дл., прочная. (Рис. 8).

II—III на видах *Sorghum.*

На *Sorghum halepense* (L.) Pers. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Африка, Австралия.

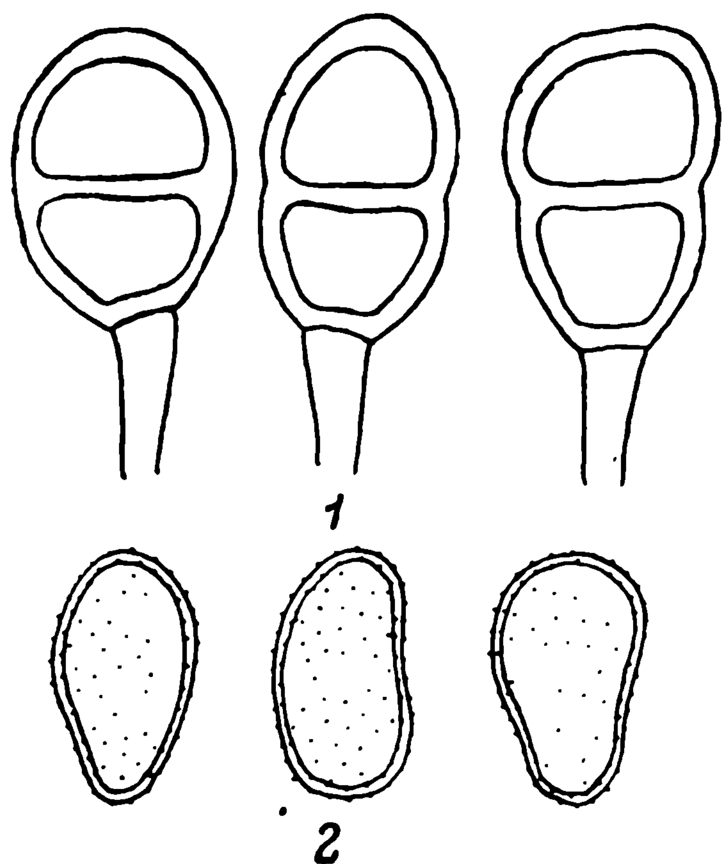


Рис. 8. *Puccinia purpurea* Cke на *Sorghum halepense* (L.) Pers.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

15. **Puccinia arundinellae** Barcl. — **Ржавчина арундинеллы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, маленькие, округлые или продолговатые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 21—35×18—26 мкм; оболочка желтоватая, 3—4 мкм толщ., на вершине утолщенная до 9—13 мкм. Телейтокучки на нижней стороне листьев, продолговатые, маленькие, до 1 мм дл., компактные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 34—52× ×22—31 мкм, на концах закругленные; оболочка бурая, до 2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—10 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 150 мкм дл., толстая, иногда расположенная сбоку.

II—III на видах *Arundinella.*

Может быть встречен на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Arundinella anomala* Steud. — Сев.-Вост. Китай, *A. setosa* — Индия.

Вид, близкий к *Puccinia arundinellae-anomalae.* Отличается на вершине утолщенной до 9—13 мкм оболочкой уредоспор.

16. **Puccinia arundinellae-anomalae** Diet. — **Ржавчина арундинеллы уклоняющейся.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, маленькие. Уредоспоры продолговатые, яйцевидные или эллипсоидальные, 27—38×18—26 мкм; оболочка бесцветная, равномерно утолщенная, мелкобородавчатая, с многочисленными неясными проростковыми порами с оранжевым содержимым. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, продолговатые или линейные, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 33—60×18—24 мкм, на вершине округлые, у основания суженные; оболочка бесцветная, до 85 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Arundinella.*

На *Arundinella anomala* Steud. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

17. **Puccinia setariae-viridis** Diet. — **Ржавчина чумизы, гоми.**

Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные или в небольших группах, продолговатые или линейные, 0.3—

1 мм дл., окруженные разорванным эпидермисом, коричнево-бурые, порошащиеся. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или обратнояйцевидные, 25—32×17—28 мкм, коричнево-бурые; оболочка темно-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но не порошащиеся, компактные, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, закругленные или слабо перетянутые; с вертикальной, иногда косой или горизонтальной перегородкой, 30—54×22—32 мкм; оболочка каштаново-бурая, 3—5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 9 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или смещена к перегородке, в нижней — между перегородкой и основанием; ножка бесцветная, до 104 мкм дл., прочная, расположенная обычно посредине нижней клетки, редко — у основания споры.

II—III на видах *Setaria*.

На *Setaria viridis* (L.) Beauv. — Дальний Восток (о-в Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

18. **Puccinia phalaridis** Plowr. — **Ржавчина аройника—двукисточника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в маленьких группах, округлые или бокаловидные, 100—120 мкм в диам., желтые. Эцидии густо скученные в округлые группы; перидий белый, чашеобразный. Эцидиоспоры округлые или овальные, многогранные, 20—26×16—22 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки маленькие, округлые или продолговатые, иногда сливающиеся, порошащиеся, оранжевые. Уредоспоры округлые или яйцевидные, 19—27×18—26 мкм; оболочка бледно-коричневатая или желтоватая, покрытая шипиками, отстоящими друг от друга на 2.5—3 мкм; проростковые поры не всегда ясно видны. Телейтокучки, расположенные пунктиром или в виде штрихов, маленькие, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или неправильной формы, 33—54×16—20 мкм, на вершине притупленные, реже суженные или округлые; оболочка светло-бурая, тонкая, до 1 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5 мкм, гладкая; проростковые поры неясные; ножка часто отсутствует.

0—I на видах *Arum*, II—III на видах *Digraphis*.

Может быть встречен на территории СССР. — Европ. ч., Кавказ, Азия.

Общ. распр.: на *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. — Европа.

19. **Puccinia digraphidis** Soppitt — **Ржавчина ландыша—канареечника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, среди эцидиев, округлые, маленькие, желто-оранжевые. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, расположены округлыми, реже неправильной формы группами 3—8 мм в диам., маленькие, 0.1—0.2 мм в диам., чашевидные, с неправильно разорванными лопастями, беловатым краем; клетки перидия многоугольные или ромбовидные; внешняя стенка 6—8 мкм толщ., поперечнополосатая, внутренняя до 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, угловато-шаровидные, эллипсоидальные, 18—27×17—24 мкм; оболочка бесцветная или светло-буроватая, тонкая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, одиночные, редко сливающиеся, иногда расположенные пунктиром, эллипсоидальные или продолговатые, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, желтые. Уредоспоры почти шаровидные, иногда широкоэллипсоидальные, 20—28×18—27 мкм; оболочка желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., не очень густо покрытая шипиками. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, линейно расположенные, иногда сливающиеся, продолговато-овальные, 0.2—0.5 мм дл., долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые, продолговато-булавовидные или короткобулавовидные, 30—60×14—24 мкм, на вершине округлые, плоско усеченные, иногда вдавленные, у основания

суженные и иногда округлые, у перегородки перетянутые; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 3—5 мкм, гладкая; ножка короткая. (Рис. 9).

0—I на видах *Convallaria*, *Majanthemum*, *Paris*, *Polygonatum*, *Smilacina*, *Trillium*; II—III на видах *Digraphis*.

На *Majanthemum bifolium* (L.) Fr. Schmidt — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток; *M. dilitatum* (Wood) A. Hels. et Macbr. — Дальний Восток (Камчатка); *Polygonatum officinale* All. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *P. humile* Fisch. — Дальний Восток; *P. verticillatum* (L.) All. — Кавказ; *P. multiflorum* (L.) All. — Европ. ч.; *P. polyanthemum* (Bieb.) Dietr. — Кавказ; *P. glaberrimum* C. Koch — Кавказ; *P. involucratum* Maxim. — Дальний Восток; *Convallaria majalis* L. — Европ. ч., Дальний Восток (Камчатка); *Paris quadrifolia* L. — Европ. ч., Сибирь; *P. incompleta* Bieb. — Кавказ; *P. hexaphylla* Cham. — Дальний Восток; *Trillium kamtschaticum* Pall. — Дальний Восток (Камчатка); *Smilacina hirta* Maxim. — Дальний Восток; *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Дальний Восток.

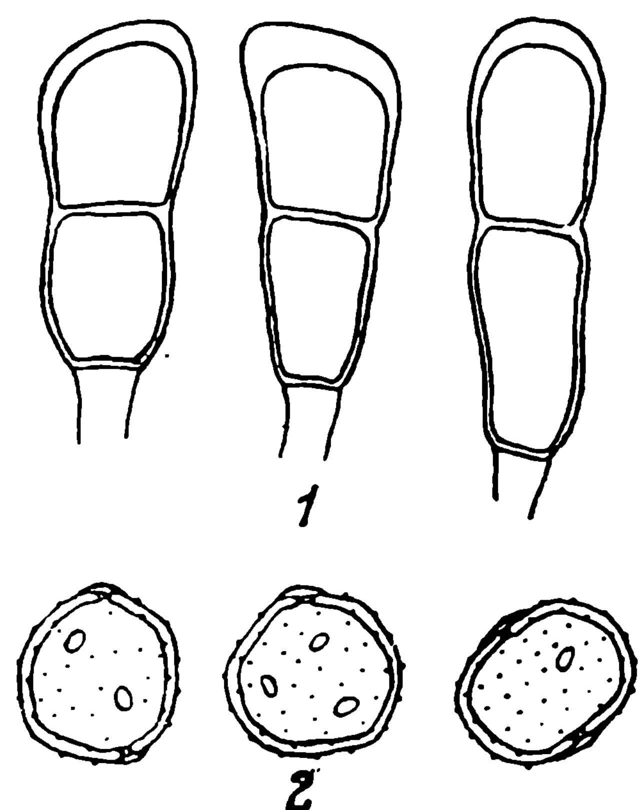


Рис. 9. *Puccinia digraphidis* Soppitt. на *Digraphis arundinacea* (L.) Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

В настоящее время известны следующие биологические формы:

f. sp. *smilacearum-digraphidis* Kleb.,
f. sp. *convallariae-digraphidis* (Soppitt) Kleb.,
f. sp. *paidi-digraphidis* (Plowr.) Kleb.

20. **Puccinia winteriana** Magn. — **Ржавчина лука—двукисточника.**

Спермогонии расположены рыхлыми группами, до 100 мкм в диам. Эцидии в рыхлых группах, чашеобразные, с отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые или эллипсоидальные, многогранные, 16—22×15—17 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки рассеянные, маленькие, эллипсоидальные или штриховатые, желто-коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 20—28×20—23 мкм; оболочка бледно-коричневая, шиповатая, с 8—10 проростковыми порами. Телейтокучки округлые, эллипсоидальные, 20—28×20—23 мкм; оболочка бледно-коричневая, шиповатая, с 8—10 проростковыми порами. Телейтоспоры многочисленные, очень маленькие, расположенные рядами, штриховидные, продолговатые или булавовидные, 25—40×15—20 мкм, на вершине притупленные, у основания суженные, черные; оболочка бурая, на вершине немного утолщенная, гладкая; ножка очень короткая или отсутствует.

0—I на видах *Allium*, II—III на видах *Digraphis*.

На *Allium angulosum* L. — Европ. ч.; *A. victorialis* L. — Дальний Восток (Камчатка); *Digraphis arundinacea* (L). Trin. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

21. **Puccinia schmidtiana** Diet. — **Ржавчина белоцветника—двукисточника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, бокаловидные или округлые, до 120 мкм в диам. Эцидии на обеих сторонах листьев, в группах, расположенные по кругу, чашевидные, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные или многогранные, 18—22×15—18 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредо- и телейтоспоры такие же, как у *Puccinia digraphidis*.

0—I на видах *Leucojum*; II—III на видах *Digraphis*.

На *Leucojum vernum* L., *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. — Европ. ч.
Общ. распр.: Европа.

22. Puccinia orchidearum-phalaridis Kleb. — **Ржавчина ятрышника—двукисточника.**

Спермогонии преимущественно на верхней стороне листьев, в небольших группах, окруженные эцидиями, округлые, маленькие, желтые. Эцидии главным образом на нижней стороне листьев, в округлых или неправильной формы группах от 3 до 9 мм в диам., расположенные по кругу, на верхней стороне листьев часто одиночные, чашевидные, 0.1—0.3 мм в диам., желтые, с разорванным беловатым краем. Эцидиоспоры округлые, многогранные, яйцевидные, 18—28×14—19 мкм; оболочка светло-желто-бурая, 2—3 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, одиночные, расположенные пунктиром или в виде штрихов, маленькие, до 0.5 мм дл., порошащиеся, желтые. Уредоспоры округлые, овальные, 20—29×18—23 мкм; оболочка желтоватая, до 1.5 мкм толщ., покрытая шипиками, отстоящими друг от друга на 2—3 мкм; проростковые поры рассеянные, в числе 6 или более. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, расположенные пунктиром, маленькие, до 0.5 мм дл., иногда сливающиеся, долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры короткобулавовидные, продолговатые, 35—46×12—18 мкм, на вершине округлые или иногда скошенные, у основания чаще суженные; оболочка коричневая, тонкая, до 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4 мкм и более, темноокрашенная; проростковые поры незаметны; ножка короткая.

0—I на видах *Gymnadenia*, *Listera*, *Orchis*, *Platanthera*; II—III на видах *Digraphis.*

На *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. — Сибирь; *Listera ovata* (L.) R. Br. — Европ. ч.; *Orchis ustulata* L. — Кавказ; *O. triphylla* C. Koch, *O. omblyoloba* Nevski — Кавказ; *O. latifolia* L. — Кавказ; *O. fuschii* Druce — Сибирь; *O. maculata* L. — Сибирь; *O. sanasunitensis* Fleischm. — Кавказ; *Orchis* sp. — Сибирь; *Platanthera chlorantha* Cust. — Кавказ. *Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schlecht. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

23. Puccinia anthoxanthi Fckl. — **Ржавчина пахучеколосника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на листьях и стеблях, одиночные, иногда сливающиеся или в небольших группах, эллипсоидальные или линейные, 0.5—1.2 мм дл., порошащиеся. Уредоспоры яйцевидные или овальные, 18—32×16—21 мкм; оболочка желтая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев и на стеблях, сливающиеся и достигающие 2—6 мм дл., эллипсоидальные, 0.5—2 мм дл., плотные, непорошащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 28—48××18—22 мкм, на вершине округлые или иногда тупоконусовидные; оболочка каштаново-бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—8 мкм, гладкая; ножка коричневая, 40—45 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Anthoxanthum.*

На *Anthoxanthum odoratum* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

24. Puccinia hierochloae Ito — **Ржавчина крушины—зубровки.**

Спермогонии и эцидии почти такие же, как и эцидии у *Puccinia coronata.* Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, а также на влагалищах, одиночные, иногда сливающиеся, линейно расположенные, продолговатые, маленькие, порошащиеся, оранжевые. Уредоспоры широкоэллипсо-

идальные, 16—26.7×12—18 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, очень тонкая, шиповатая; парафизы многочисленные, булавовидные или головчатые, бесцветные, 50—72×10—15 мкм. Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев, а также на влагалищах, одиночные, скученные, иногда сливающиеся и достигающие 2—4 мм дл., продолговатые, маленькие, плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры цилиндрические, продолговато-булавовидные, 30—80×14—22 мкм, иногда до 104 мкм дл., у основания вытянутые; оболочка ржавого цвета или светло-каштановая, тонкая, на вершине утолщенная и снабженная многочисленными, притупленными, довольно длинными выростами, гладкая; ножка коричневая, очень короткая, слабая.

0—I на видах *Rhamnus*; II—III на видах *Hierochloe*, *Stipa*.

На *Hierochloe odorata* (L.) Wahlb. — Дальний Восток; *Stipa sibirica* L. — Дальний Восток (о-в Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

В. Г. Траншель установил, что *Puccinia hierochloe* формирует спермогонии и эцидии на *Rhamnus dahurica* Pall. и отличается от *P. coronata* расположением телейтокучек — главным образом на верхней стороне листьев, и большими размерами телейтоспор.

25. Puccinia hierochloina Kleb. — **Ржавчина зубровки.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, эллипсоидальные, не более 0.5 мм дл. Уредоспоры короткоэллипсоидальные, 22—25×17—22 мкм; оболочка светло-желтая, до 1.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 6—7 малозаметными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, в виде точек, или линейно расположенные, до 1 мм дл., под эпидермисом, черные. Телейтоспоры коротковеретеновидные, продолговатые или булавовидные, 32—45×16—23 мкм, на вершине усеченные или тупоконусовидные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-коричневая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—5 мкм, гладкая; ножка очень короткая.

II—III на видах *Hierochloe*.

Может быть обнаружен в Европейской части СССР.

Общ. распр.: на *Hierochloe australis* (Schrad.) Roem. et Schult. — Европа.

26. Puccinia aristidae Tracy — **Ржавчина триосницы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, среди эцидиев, одиночные или в довольно больших группах, буро-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, в крупных группах, иногда охватывающих черешки и стебли кольцом; перидий слабо развит; внешняя стенка поперечно-штриховатая, внутренняя бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-округлые, яйцевидные, эллипсоидальные, 19—24×13—17 мкм; оболочка бесцветная, до 2 мкм толщ., структура незаметна. Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, часто в небольших группах, линейные, эллипсоидальные, 0.2—1 мм дл., слабо порошащиеся, темно-коричнево-бурые. Уредоспоры почти шаровидные, широкоэллипсоидальные или яйцевидные, 20—28×17—24 мкм; оболочка светло-бурая, 3—5 мкм толщ., мелкобородавчатая, с 3—4 проростковыми порами. Телейтокучки на верхней стороне листьев, одиночные, продолговатые или линейные, 0.5—1.5 мм, часто сливаются и тогда достигают 5—20 мм дл., порошащиеся, темно-коричнево-бурые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, обратнояйцевидные, 38—52×16—19 мкм, на вершине округлые или тупоконусовидно вытянутые; оболочка каштаново-бурая, 1.5—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; ножка у основания светло-бурая, до 80—90 мкм дл., прочная. (Рис. 10).

0—I на видах *Tournefortia*, *Heliotropium*; II—III на видах *Aristida*.

На *Tournefortia sogdiana* (Bunge) M. Pop. — Средн. Азия; *Heliotropium europaeum* L. — Средн. Азия (получено Траншелем в культуре); *H. micran-*

thum (Pall.) Bunge — Средн. Азия; *H. dasycarpum* Ledeb. — Средн. Азия; *H. arguzioides* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *Aristida pennata* Trin. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. plumosa* L. — Кавказ, Средн. Азия; *A. arachnoidea* Litv., *A. karelinii* (Trin. et Rupr.) Roshev. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка.

27. Puccinia lasiagrostis Tranz. — **Ржавчина полынничная.**

Спермогонии на верхней стороне листьев. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, одиночные, пустуловидные, погруженные, потом выступающие; клетки перидия вытянутые и узкие; внешняя стенка штриховидно-сетчатая, внутренняя грубобородавчатая, причем бородавочки сливаются в продольно идущие полоски. Эцидиоспоры округлые, редко эллипсоидальные, 24—35×24—27 мкм; оболочка бурая, 1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с многочисленными проростковыми порами. Уредокучки

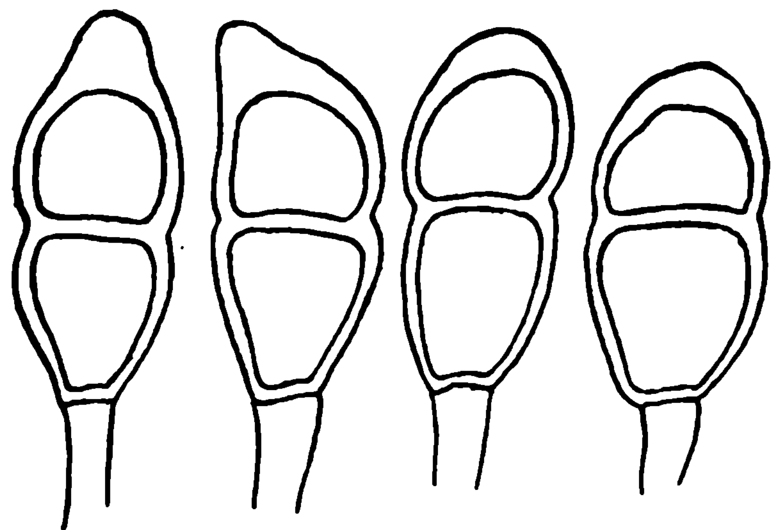


Рис. 10. *Puccinia aristidae* Tracy на *Aristida plumosa* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

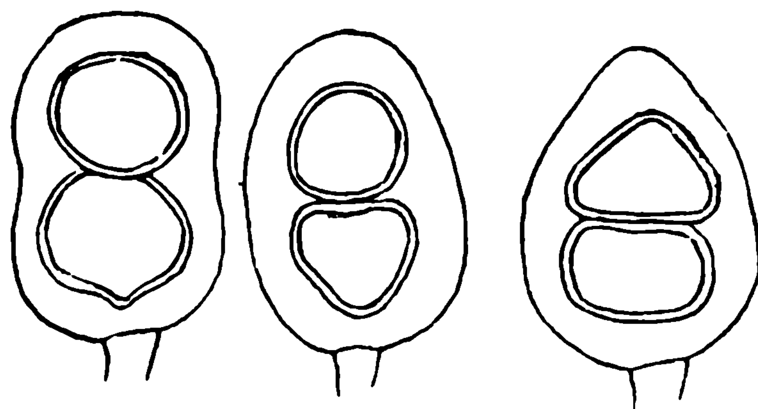


Рис. 11. *Puccinia wolgensis* Nawasch. на *Stipa szowitsiana* Trin. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

на верхней стороне листьев, небольшие, продолговатые, ржаво-бурые. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 20—35 мкм в диам.; оболочка желтоватая, шиповатая, с многочисленными неясными проростковыми порами. Телейтокучки на верхней стороне листьев и на влагалище, продолговатые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры булавовидные или веретеновидные, 40—75×20—27 мкм, на вершине закругленные или конусовидно вытянутые; оболочка бурая, на вершине сильно утолщенная, гладкая; ножка до 175 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Artemisia*, *Taraxacum*, *Dendrathema* и *Lactuca*; II—III на видах *Lasiagrostis*.

На *Dendrathema zawadskii* (Herbich) Tzvel. — Сибирь; *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. — Сибирь; *A. maritima* L. — Средн. Азия; *A. commutata* Bess. — Сибирь; *A. sieversiana* Willd. — Средн. Азия, Сибирь; *Taraxacum glaucanthum* (Ledeb.) DC. — Средн. Азия; *T. bicorne* Dahlst. — Средн. Азия; *Lactuca saligna* L. — Средн. Азия; *Lasiagrostis splendens* (Trin.) Kunth — Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

28. Puccinia wolgensis Nawasch. — **Толстостенная ржавчина ковыля.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредоспоры в небольшом числе формируются в телейтокучках, округлые, эллипсоидальные или обратнояйцевидные, 24—30 мкм в диам.; оболочка бесцветная или оливково-бурая, до 3 мкм толщ., шиповатая, с 7 порами, с бесцветными, покрытыми шипиками двориками. Телейтокучки на верхней стороне листьев, расположены между жилок линейными рядами до 5—6 мм дл., плотные, слабо порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 34—71×31—45 мкм, на концах широкоокруглые, у перегородки перетянутые, обе клетки почти равной величины; оболочка светло-коричневая, 7—14 мкм толщ.,

на вершине не утолщенная, гладкая, поры незаметны; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 11).

II—III на видах *Stipa*.

На *Stipa joannis* Čelak. — Европ. ч.; *S. szowitsiana* Trin. — Кавказ, Средн. Азия; *S. orientalis* Trin. — Средн. Азия; *S. hohenackeriana* Trin. et Rupr. — Кавказ, Средн. Азия; *S. transkaucasica* Grossh. — Кавказ; *S. caucasica* Schmalh., *S. pseudocapillata* Roshev. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

29. **Puccinia burnetti** Griff. — **Ржавчина терескена—ковыля.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, 160—180 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, короткоцилиндрические с белым отогнутым краем; внешняя стенка перидия штриховатая, внутренняя — бородавчатая. Эцидиоспоры округлые, угловатые, эллипсоидальные, 16—24×16—18 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредоспоры развиваются в телейтокучках, округлые, яйцевидные или эллипсоидальные, 20×27 мкм; оболочка желтая, до 2 мкм толщ., шиповатая. Телейтокучки на верхней стороне листьев, продолговатые, до 2 см дл., черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 35—42×23—27 мкм, на концах закругленные; оболочка бурая, 2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, толстая, до 100 мкм дл., прочная. (Рис. 12).

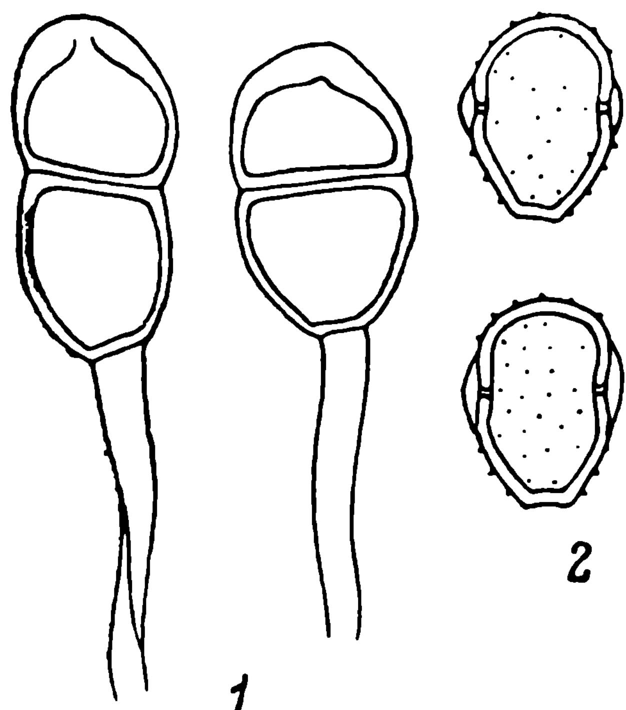


Рис. 12. *Puccinia burnetti* Griff. на *Oryzopsis hymenoides* Ricker: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

0—I на видах *Eurotia*; II—III на видах *Stipa*, *Oryzopsis*.

На *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey. — Европ. ч., Средн. Азия; *Stipa caucasica* Schmalh., *S. szowitsiana* Trin. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

30. **Puccinia stipae-sibiricae** Ito — **Ржавчина ковыля сибирского.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, до 130 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, одиночные, чаще в округлых группах, расположенных по кругу, чашевидные; внешняя стенка перидия до 10 мкм толщ., штриховатая, внутренняя — 3—4 мкм толщ., покрыта маленькими бородавочками, сливающимися в продольно идущие полоски, образующие петли. Эцидиоспоры шаровидные, яйцевидные, продолговато-грушевидные, 22—30×19—21 мкм; оболочка желтоватая, до 5 мкм толщ., густо бородавчатая; проростковые поры заметные. Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, продолговатые или округлые, порошащиеся, коричнево-черные. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные, эллипсоидальные, 16—22×15—18 мкм; оболочка желтая или коричневатая, до 2 мкм толщ., шиповатая, с 4 рассеянными проростковыми порами. Телейтоспоры булавовидные, 30—58×16—22 мкм, на вершине конусовидные или округлые; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщенная до 6—12 мкм, редко неутолщенная; ножка бесцветная, до 80 мкм дл., устойчивая. Имеются мезоспоры.

0—I на видах *Carum*, *Peucedanum*, *Libanotis*, *Sedum* и др.; II—III на видах *Stipa*.

На *Sedum aizoon* L. — Сибирь, Дальний Восток; *Carum buriaticum* Turcz. — Сибирь; *Peucedanum baicalense* (Redow.) C. Koch — Сибирь; *Libanotis sibirica* C. A. Mey. — Сибирь; *L. buchtormensis* (Fisch.) DC. — Си-

бирь; *Pachypleurum alpinum* Ledeb. — Сибирь; *Saposhnikovia divaricata* (Turcz.) Schischk. — Сибирь; *Stipa sibirica* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

31. **Puccinia stipina** Tranz. — **Ржавчина ковыля.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, многочисленные, конусовидные, до 130 мкм в диам., желто-оранжевые. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, чаще вдоль жилок, одиночные, чаще в группах, расположенные по кругу, полушаровидные, затем чашевидные, 0.1—0.3 мм в диам., желтые; внешняя стенка перидия продольноштриховатая, внутренняя густо

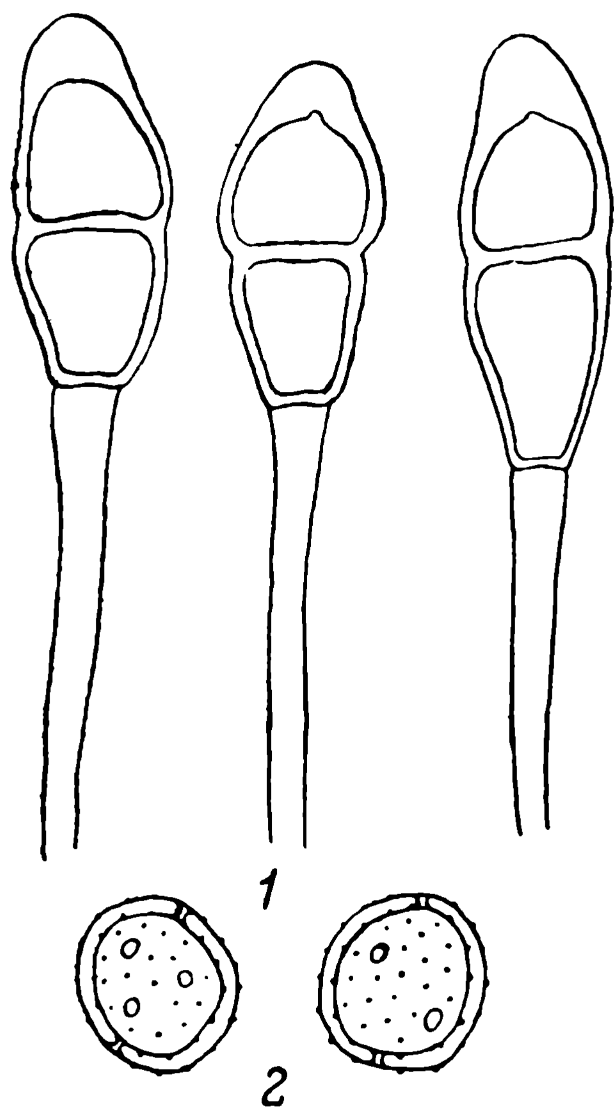


Рис. 13. *Puccinia stipina* Tranz. на *Stipa meyeriana* Trin. et Rupr.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

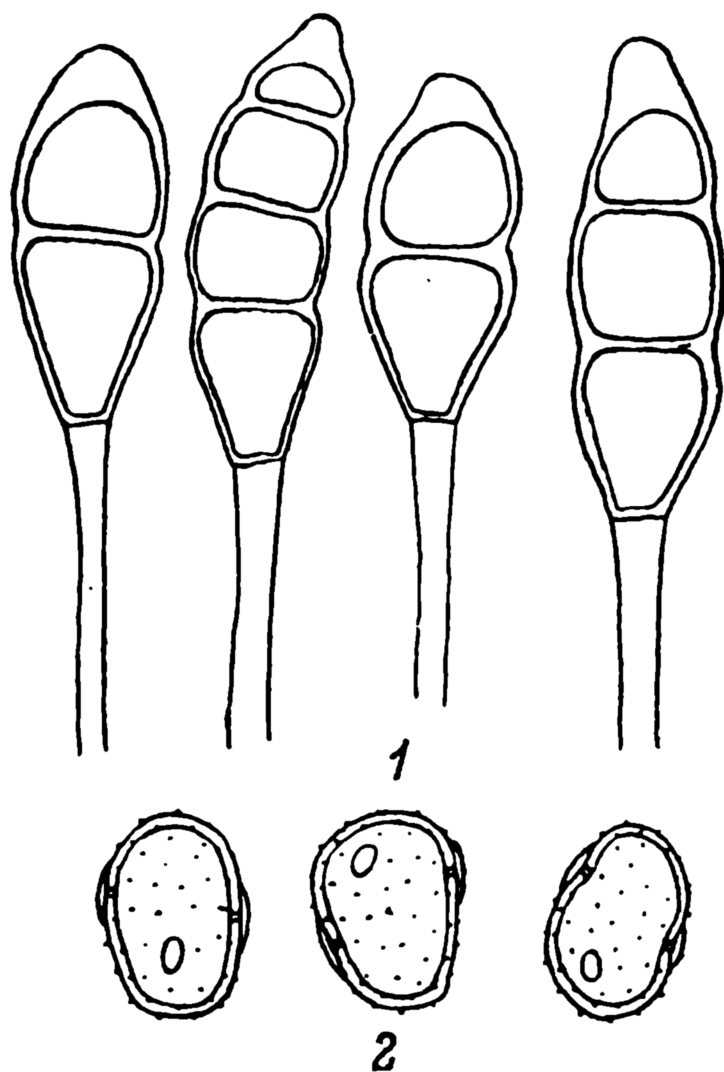


Рис. 14. *Puccinia phlei-pratensis* Eriks. et Henn. на *Phleum phleoides* (L.) Simonk.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

бородавчатая, причем бородавочки сливаются в поперечные ряды. Эцидиоспоры шаровидные, яйцевидные, эллипсоидальные, 17—29×14—21 мкм; оболочка желто-бурая, 1—2 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на верхней стороне листьев, иногда на влагалищах, одиночные, часто сливающиеся, продолговатые, 0.3—1.5 мм дл., порошащиеся, ржавые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, яйцевидные, 21—30×20—25 мкм; оболочка желто-коричневая, 2—4 мкм толщ., шиповатая, с многочисленными, до 10, порами. Телейтокучки на верхней стороне листьев, одиночные, сливающиеся, иногда в небольших группах, продолговатые или овальные, 0.3—1.5 мм дл., часто тонкие, порошащиеся, почти черные. Телейтоспоры продолговатые, веретеновидные, продолговато-булавовидные, 43—66×17—23 мкм, на вершине округлые или тупоконусовидные, редко плоские; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 8—11 мкм, гладкая; поры незаметны; ножка у самого основания светло-коричневая, затем бесцветная, свыше 100 мкм дл., крепкая. (Рис. 13).

0—I на видах *Salvia*, *Thymus*, *Ajuga*, *Leonurus*, *Lamium*, *Ziziphora* и др.; II—III на видах *Stipa*.

На *Ajuga chia* Schreb. — Европ. ч.; *Glechoma hederacea* L. — эцидии получены в культуре (Требу); *Dracocephalum nutans* L. — Средн. Азия; *D. thymiflorum* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *D. bipinnatum* Rupr., *D. integrifolium* Bunge — Средн. Азия; *Lallemantia iberica* (Stev.) Fisch. et Mey. — эцидии получены в культуре (Требу); *Phlomis tuberosa* L. — Сибирь; *Lamium*

purpureum L. — эцидии получены в культуре (Траншель); *L. album* L. — Средн. Азия; *L. amplexicaule* L. — Европ. ч.; *Leonurus tataricus* L. — Сибирь; *Panzeria lanata* (L.) Bunge — Сибирь; *Salvia aethiopis* L. — эцидии получены в культуре (Требу); *S. pratensis* L. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *S. nemorosa* L. — Европ. ч., Кавказ; *S. deserta* Schang. — Средн. Азия; *S. nutans* L., *S. glutinosa* L. — Европ. ч.; *Ziziphora clinopodioides* Lam. — Средн. Азия; *Origanum vulgare* L. — Европ. ч.; *Thymus cimicinus* Blum., *Th. dimorphus* Klok. et Schost. — Европ. ч.; *Th. marschallianus* Willd. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *Th. serpyllum* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *Th. transcaspicus* Klok. et Schost. — Средн. Азия; *Stipa joannis* Čelak. — Европ. ч.; *S. pulcherrima* C. Koch — Средн. Азия; *S. dasyphylla* Czern., *S. lessingiana* Trin. — Европ. ч.; *S. szowitsiana* Trin. — Кавказ, Средн. Азия; *S. capillata* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *S. meyeriana* Trin. et Rupr. — Кавказ; *S. caucasica* Schmalh., *S. kirghizorum* P. Smirn. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

Puccinia stipae-sibiricae формирует спермогонии и эцидии на многих видах растений. Клебан для растений, на которых развиваются спермогонии и эцидии, выделил следующие специализированные формы:

f. sp. *thymi-stipae* Kleb. —эцидии на *Thymus serpyllum*, *Th. angustifolium*, *Th. vulgaris* и др.;

f. sp. *salviae-stipae* Kleb.— эцидии на *Salvia silvestris*, *S. pratensis*, *S. nemorosa*, *S. hispanica*, *S. pyrenaica* и др.

32. **Puccinia (pulsatillae) stipina** Tranz. — **Ржавчина сон-травы—ковыля.**

Syn.: *Aecidium pulsatillae* Tranz.

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, в небольших группах, пузырчато-пустуловидные, 300—500 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, с надорванными, желтоватыми, загнутыми внутрь краями; клетки перидия прочно соединенные, продолговатые, 26—50×12—18 мкм; внешняя стенка 8—12 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя — 2—3 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры округлые, яйцевидные, эллипсоидальные или продолговатые, 18—28×16—23 мкм; оболочка 1.5—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 3—8 ростковыми порами. Уредо- и телейтоспоры как у *P. stipina*.

0—I на видах *Pulsatilla*; II—III на видах *Stipa*.

На *Pulsatilla turczaninovii* Kryl. et Serg. — Средн. Азия, Сибирь; *P. pacens* (L.) Mill. — Средн. Азия; *P. thinensis* (Bunge) Regel — Дальний Восток; *P. dahurica* (Fisch.) Spreng. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Puccinia (*pulsatillae*) *stipina* отличается от *P. stipina* тем, что формирует эцидии на видах *Pulsatilla*; по-видимому, ее следует рассматривать как биологический вид.

33. **Puccinia certeliana** Tranz. — **Ржавчина герани—ковыля.**

Syn: *Aecidium tranzschelianum* Lindr.

Спермогонии на нижней стороне листьев, в небольших группах, 90—130 мкм в диам., желто-коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, округлыми группами 3—10 мм в диам., чашевидные, с белым разорванным краем, желто-коричневые; клетки перидия плотно соединенные, узко шестигранные, 22—34×13—20 мкм; внешняя стенка 6—10 мкм толщ., полосчатая, внутренняя 2—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 18—27×17—21 мкм; оболочка желтоватая, светло-желто-коричневая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

Уредо- и телейтоспоры еще не описаны, вероятно такие же, как у *Puccinia stipina*.

0—I на *Geranium*; II—III на *Stipa*.

На *Geranium sanguineum* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Puccinia certeliana отличается от *P. stipina* тем, что формирует эцидии на видах *Geranium*; по-видимому, ее нужно рассматривать как биологический вид.

34. **Puccinia phlei-pratensis** Eriks. et Henn. — **Ржавчина тимофеевки.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, а также на стеблях, овальные или продолговатые, 0.3—1 мм дл., одиночные, расположенные рядами, часто сливающиеся и образующие, преимущественно на стеблях, полоски 2—5 мм дл., порошащиеся, коричневые или ржаво-бурые. Уредоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 19—26×16—19 мкм; оболочка бесцветная или коричневатая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 4 экваториальными проростковыми порами, прикрытыми длинными двориками. Телейтокучки преимущественно на стеблях и влагалищах, одиночные, расположенные рядами, часто сливающиеся и образующие полоски до 8 мм дл., продолговатые, 0.2—1.5 мм дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры булавовидные, веретеновидные, 33—70×15—21 мкм, на вершине округлые, тупо конусовидно удлиненные или иногда плоские; оболочка темно-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—8, иногда до 11 мкм, гладкая; проростковые поры незаметны; ножка светло-бурая, до 70 мкм дл., прочная. (Рис. 14).

II—III на видах *Phleum*.

На *Phleum pratense* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *Ph. phleoides* (L.) Simonk. — Кавказ; *Ph. paniculatum* Huds. — Кавказ, Средн. Азия; *Ph. alpinum* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

35. **Puccinia perplexans** Plowr. — **Ржавчина лисохвоста.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, погруженные, почти шаровидные, 100—120 мкм в диам., желтоватые. Эцидии на нижней стороне листьев и на черешках, конусовидно-цилиндрические, затем чашевидные, с беловатым, отогнутым и рассеченным краем. Эцидиоспоры шаровидные, угловато-шаровидные, эллипсоидальные, 17—26×15—20 мкм; оболочка бесцветная, с оранжевым содержимым, до 1 мкм толщ., густо бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, округлые, продолговатые, овальные, 16—22×14—19 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 4—6 плохо заметными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, овальные, 0.2—0.5 мм дл., прикрытые эпидермисом, блестящие, черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 46—61×17—29 мкм, на вершине притупленные, конусовидно суженные, редко округлые; оболочка бурая, к основанию более светлоокрашенная, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—6 мкм, гладкая; ножка светло-бурая, короткая; парафизы бурые, линейные или булавовидные. (Рис. 15).

0—I на видах *Ranunculus*; II—III на видах *Alopecurus*.

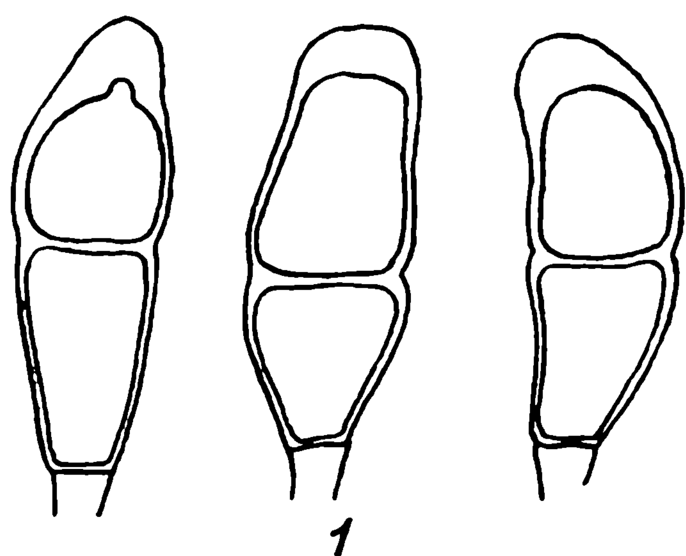
На *Ranunculus acer* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *Alopecurus pratensis* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. brachystachyus* Bieb. — Сибирь; *A. ventricosus* Pers. — Кавказ, Сибирь; *A. myosuroides* Huds. — Кавказ; *Alopecurus* sp. — Кавказ, Средн. Азия; *A. soongoricus* (Roshev.) V. Petrov — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

36. **Puccinia mediterranea** Trott. — **Ржавчина многобородника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, овальные, 0.9—1.5 мм дл., порошащиеся,

светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные или овальные, 17—24×14—18 мкм; оболочка бесцветная или светло-бурая, 1.3—3.5 мкм толщ., мелкошиповатая, с неясными проростковыми порами; парафизы, если имеются, цилиндрические или искривленные. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, овальные, 0.2—0.8 мм дл., блестящие, плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры булавовидные, цилиндрические или веретеновидные, 43—58×18—23 мкм, на вершине усеченные, тупоконусовидно вытянутые; оболочка каштановая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—9 мкм, гладкая, с 1—3 короткими отростками; ножка очень короткая; парафизы многочисленные, цилиндрические, прямые или изогнутые, светло-каштановые.



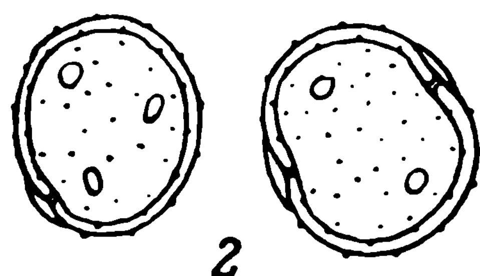
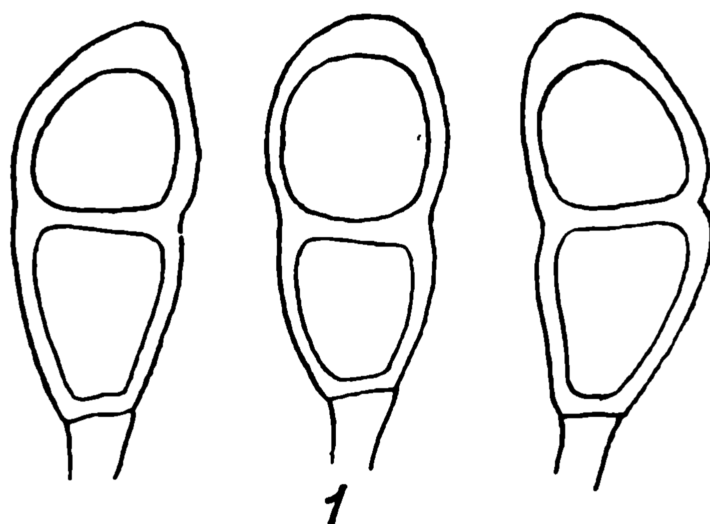


Рис. 15. *Puccinia perplexans* Plowr. на *Alopecurus myosuroides* Huds.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).



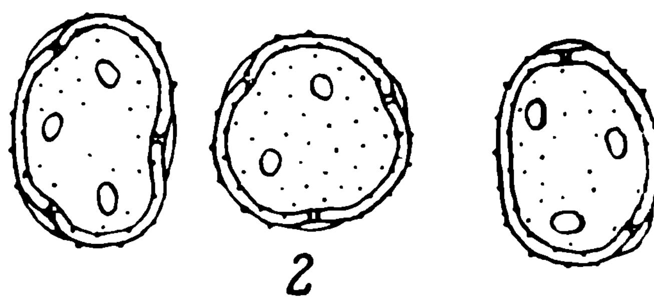


Рис. 16. *Puccinia agrostidis* Plowr. на *Agrostis verticillata* Vill.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Мезоспоры встречаются редко, 41×17 мкм; единично встречаются 3-клеточные телейтоспоры.

II—III на видах *Polypogon*.

На *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. — Кавказ; *P. demissus* Steud. — Кавказ; *P. maritimus* Willd. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

Вид, очень близкий к *Puccinia gibberosa* и *P. festucae*.

37. **Puccinia agrostidis** Plowr. — **Ржавчина полевицы.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, погруженные, шаровидные, 90—110 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, чашевидные, с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры тупомногогранные, 18—30×14—21 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., с оранжевым содержимым, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, линейно расположенные, продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, коричнево-желтые или золотисто-желтые. Уредоспоры шаровидные, овальные или яйцевидные, 16—25×14—19 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, с оранжевым содержимым, 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 6—7 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, продолговатые, 0.2—1 мм дл., плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, цилиндрические, 30—47×14—26 мкм, на вершине округлые, плоские, тупо конусовидно вытянутые; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7 мкм, гладкая; ножка очень короткая; парафизы бурые, булавовидные. (Рис. 16).

0—I на видах *Aquilegia*; II—III на видах *Agrostis*.

На *Aquilegia vulgaris* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. glandulosa* Fisch. — Сибирь; *A. sibirica* Lam. — Сибирь; *A. olympica* Boiss. — Кавказ; *Aquilegia* sp. — Средн. Азия; *Agrostis alba* L.— Кавказ, Средн. Азия; *A. capillaris* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. planifolia* C. Koch — Кавказ; *A. verticillata* Vill. — Кавказ; *A. canina* L. — Средн. Азия; *Agrostis* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Австралия.

К *Puccinia agrostidis* близка известная из Канады *P. obliterata* Arth., образующая эцидии на *Aquilegia flavescens* Wats., а уредо- и телейтокучки на *Agropyron biflorum* Roem. et Schult. и *Roegneria canina* (L.) Nevski.

38. **Puccinia borealis** Juel — **Ржавчина василистника—полевицы.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, скученные, цилиндрические, с разорванным краем, желтые. Эцидиоспоры округлые, 13 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, тонко пунктированная. Уредокучки на нижней стороне листьев, продолговатые, оранжевые. Уредоспоры округлые, 15—25 мкм в диам.; оболочка с оранжевым содержимым, 2 мкм толщ., тонкошиповатая, с 4—6 рассеянными проростковыми порами; парафизы головчатые, до 70 мкм дл. Телейтокучки на нижней стороне листьев, сливающиеся, маленькие, линейные, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры различной формы, 26—47×12—20 мкм, на вершине суженные; оболочка у вершины слабо утолщенная, гладкая; имеются парафизы.

0—I на видах *Thalictrum*; II—III на видах *Agrostis*.

На *Thalictrum alpinum* L. — Европ. ч., Дальний Восток (Камчатка); *Agrostis borealis* Hartm. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

39. **Puccinia pygmaea** Eriks. — **Ржавчина вейника.**

Спермогонии погруженные, шаровидные, 120—130 мкм в диам., коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на неутолщенных участках ткани, в рыхлых группах, расположенных по кругу, чашевидные, 0.2—1 мм в диам., с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 17—22×14—20 мкм; оболочка бесцветная, до 1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, линейно расположенные, продолговатые, порошащиеся, оранжевые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 27—32×20—24 мкм; оболочка желто-коричневая, 1—1.5 мкм толщ., мелкошиповатая, с 6—8 равномерно расположенными проростковыми порами, снабженными бесцветными, низкими и короткими двориками; парафизы головчатые. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда в небольших группах, линейно расположенные, продолговатые, 0.2—1 мм дл., плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, овальные, 30—46×12—18 мкм, на вершине утолщенные до 3—5 мкм; парафизы бурые, разделяют телейтокучки на отдельные гнезда; ножка бесцветная, очень короткая. (Рис. 17).

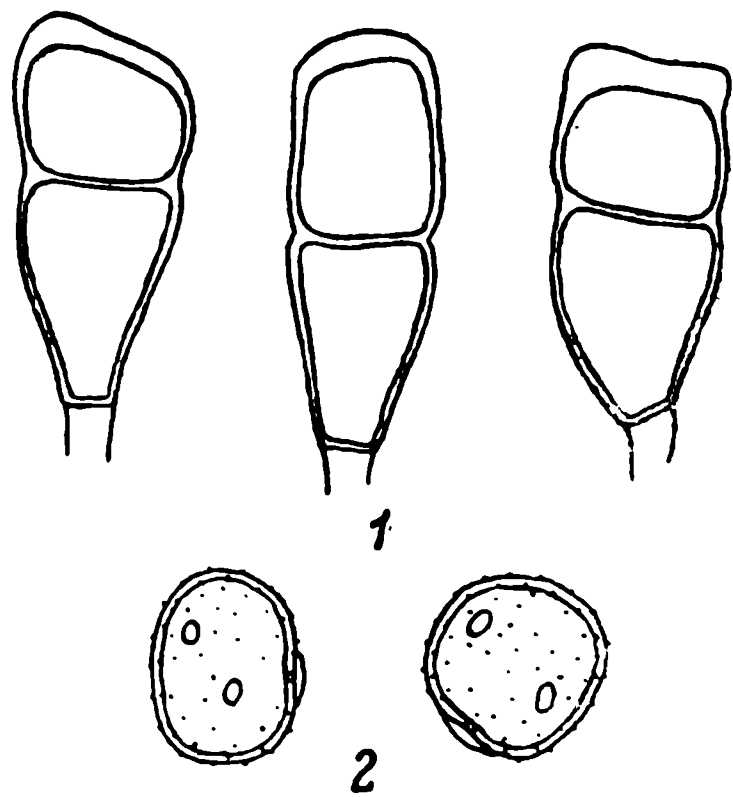


Рис. 17. *Puccinia pygmaea* Eriks. на *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I на видах *Berberis*; II—III на видах *Calamagrostis*.

На *Berberis sibirica* Pall. — Средн. Азия, Сибирь; *B. nummularia* Bunge — Средн. Азия; *B. amurensis* Rupr. — Дальний Восток; *B. heteropoda* Schrenk — Средн. Азия; *B. iliensis* M. Pop. — Средн. Азия; *B. oblonga* (Regel) Schneid. — Средн. Азия; *B. vulgaris* L. — Европ. ч.; *B. densiflora* Boiss. et Buhse — Кав-

каз; *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin. — Европ. ч.; *C. epigeios* (L.) Roth — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *C. pseudophragmites* (Hall. f.) Koel. — Средн. Азия; *C. lapponica* (Wahl.) Hartm. — Сибирь; *C. obtusata* Trin. — Сибирь; *C. caucasica* Trin. — Кавказ; *C. brachytricha* Steud. — Дальний Восток; *C. anthoxanthoides* (Munro) Regel — Средн. Азия; *Milium effusum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

40. **Puccinia brevicornis** Ito — **Ржавчина вейника Лангсдорфа.**

Эцидии на нижней стороне листьев, короткоцилиндрические, светлоокрашенные. Эцидиоспоры шаровидные, 23—29×18—29 мкм; оболочка шиповатая, тонкая, бесцветная. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, редко сливающиеся, продолговатые, небольшие, после разрыва эпидермиса порошащиеся, оранжевые. Уредоспоры эллипсоидальные, шаровидные или обратнояйцевидные, 14—21×12—16 мкм; оболочка бесцветная или желтоватая, тонкая, шиповатая; парафизы немногочисленные, булавовидные или головчатые, бесцветные. Телейтокучки на нижней стороне листьев, реже на верхней, почти сливающиеся, продолговатые, подушковидные, небольшие, компактные, черные. Телейтоспоры цилиндрические, продолговато-булавовидные, 40—74×12—24 мкм, на вершине с несколькими, очень короткими, 6—8 мкм, выростами; оболочка каштановая, на вершине более темноокрашенная, тонкая, гладкая; ножка коричневая, очень короткая, сохраняющаяся.

I—II на видах *Rhamnus*; II—III на видах *Calamagrostis*.

На *Calamagrostis langsdorffii* (Link) Trin. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

41. **Puccinia epigeios** Ito — **Ржавчина вейника наземного.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные или скученные на побледневших участках ткани, иногда сливающиеся, линейно расположенные, продолговатые, небольшие, под эпидермисом вскоре разрывающиеся, порошащиеся, оранжевые. Уредоспоры эллипсоидальные, овальные или шаровидные, 24—36×20—25 мкм; оболочка тонкая, светло-коричневая; парафизы многочисленные, головчатые или булавовидные, бесцветные или почти бесцветные. Телейтокучки на верхней стороне листьев, иногда на влагалище, линейно расположенные, иногда сливающиеся, узкие, продолговатые, до 1.5 см дл., подушковидные, компактные, черноватые. Телейтоспоры цилиндрические, удлиненно-булавовидные, 36—92×14—20 мкм, на вершине округлые, к основанию суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка ржавая или каштановая, тонкая, на вершине утолщена и снабжена продолговатыми выростами, гладкая; ножка коричневатая, короткая, крепкая.

II—III на видах *Calamagrostis*.

На *Calamagrostis epigeios* Roth — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

42. **Puccinia spicae-venti** Bucholtz — **Ржавчина метлицы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, продолговатые, желто-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, 26—35×23—26 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая; парафизы многочисленные, головчатые. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, маленькие, черные. Телейтоспоры неправильно булавовидные, 43—54×11—17 мкм, на вершине округлые, у основания суженные и переходят в ножку; оболочка буроватая, тонкая, на вершине едва утолщенная, гладкая.

II—III на видах *Apera*.

На *Apera spica-venti* (L.) Beauv. — Европ. ч.
Общ. распр.: Европа.
Вид, близкий к *Puccinia poae-sudeticae* (Westend.) Jørst.

43. Puccinia laguri-chamaemoly R. Mair — **Ржавчина зайцехвоста.**

Спермогонии на листьях, золотисто-желтые. Эцидии на листьях, чашеобразные, беловатые, с отогнутым краем. Эцидиоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 19—23×15—21 мкм; оболочка бесцветная, бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, рассеянные, округлые, коричневатые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 22—26×18—23 мкм; оболочка бесцветная, до 2 мкм толщ., густо шиповатая, с 8 проростковыми порами; парафизы отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, плоские, округлые или продолговатые, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 30—60×18—22 мкм, на вершине округлые или притупленные, у основания суженные, редко слегка округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, на вершине до 5 мкм, гладкая; ножка буроватая, короткая, крепкая; парафизы окружают с наружной стороны телейтоспоры, почти цилиндрические или изогнутые, толстостенные, бурые. Мезоспоры грушевидные, овальные, 32—44×14—18 мкм.
0—I на видах *Allium*; II—III на видах *Lagurus*.
Может быть найден на территории СССР.
Общ. распр.: на *Allium chamaemoly* L., *A. fistulosum* L., *A. rotundum* L., *A. paniculatum* L. и на других видах, а также на *Lagurus ovatus* L. — Европа, Сев. Африка.

44. Puccinia holcina Eriks. — **Ржавчина бухарника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, реже в небольших группах, овальные, продолговатые, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, желтокоричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 18—24×15—20 мкм; оболочка бесцветная или желтая, 1.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 8—10 неясными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или расположенные рядами, небольшие, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры широкобулавовидные, 32—45×22—26 мкм, на вершине округлые или иногда срезанные; оболочка коричневая, до 1 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—7 мкм, чаще до 5 мкм, гладкая; ножка очень короткая; парафизы коричневые. Мезоспоры 24—38×17—28 мкм. (Рис. 18).
II—III на видах *Holcus*.
На *Holcus lanatus* L. — Европ. ч., Кавказ.
Общ. распр.: Европа, Сев. Африка, Сев. Америка.

45. Puccinia holcicola Guyot — **Ржавчина бухарника крупноспоровая.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, продолговатые, очень маленькие, до 0.5 мм дл. и 0.25 мм шир., коричневатые, порошащиеся. Уредоспоры почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 23—31×22—24 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., редко шиповатая, с многими проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или иногда сливающиеся, продолговатые, маленькие, 2 мм дл. и 0.5 мм шир., долго прикрытые эпидермисом, черно-коричневые, затем черные. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 33—68×17—30 мкм, на вершине округлые, конусовидно вытянутые или усеченные, у основания суженные; оболочка каштаново-коричневая, на вершине более темноокрашенная и утолщенная до 3—9 мкм,

чаще до 4—7 мкм, гладкая; ножка короткая, толстая, желто-коричневая; парафизы отсутствуют.

II—III на видах *Holcus.*

Может быть встречен на территории СССР — юг Европейской части, Кавказ.

Общ. распр.: на *Holcus lanatus* L. — Юж. Европа.

Puccinia holcicola отличается от *P. holcina* более крупными уредоспорами, телейтоспорами и более толстой оболочкой у телейтоспор, а также отсутствием парафиз в телейтокучках.

46. **Puccinia airae** (Lagh.) Cruchet et Mayor — **Ржавчина луговика.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки главным образом на верхней стороне листьев, на нижней стороне образуют пятна фиолетового цвета,

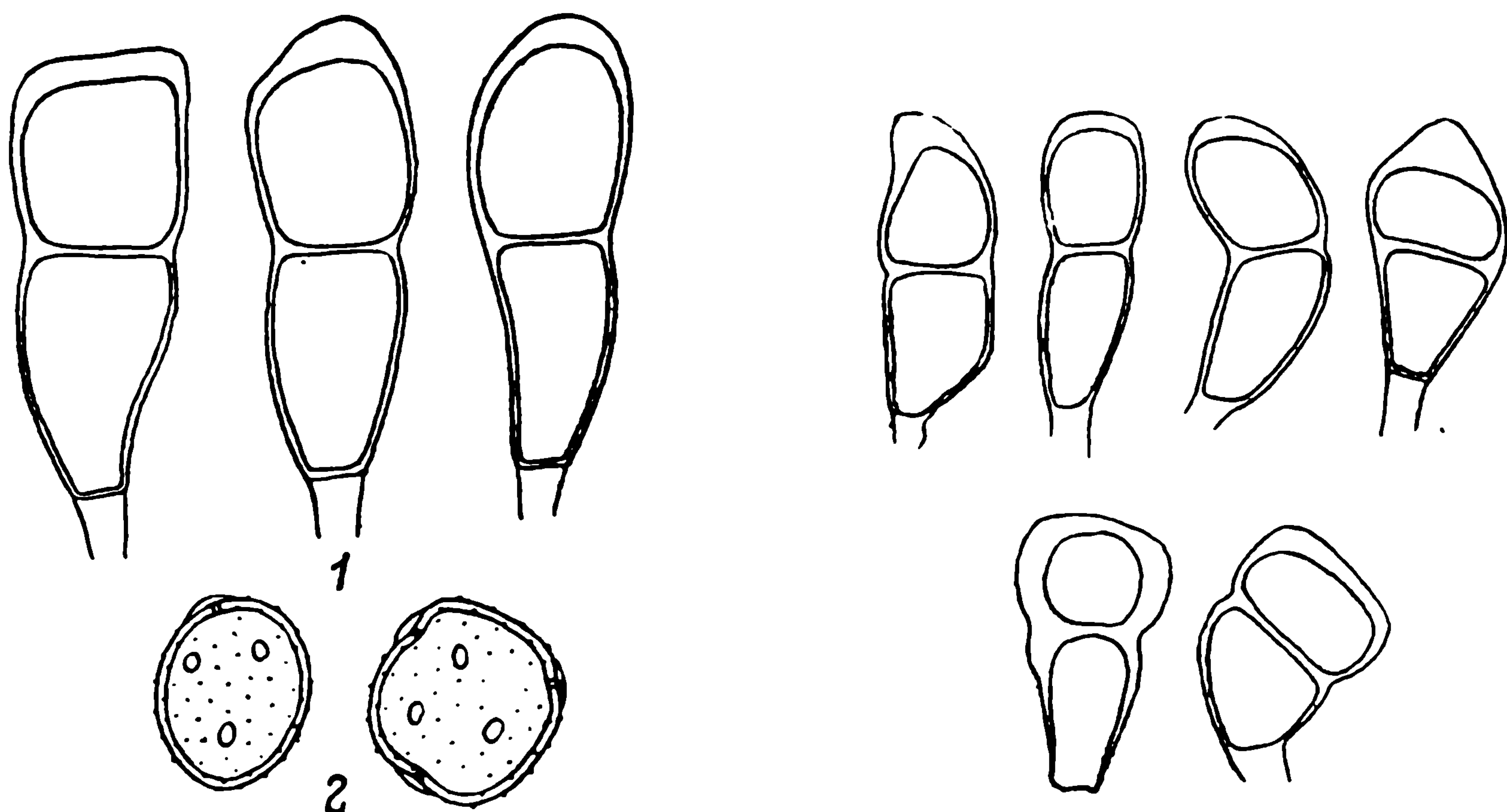


Рис. 18. *Puccinia holcina* Eriks. на *Holcus lanatus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

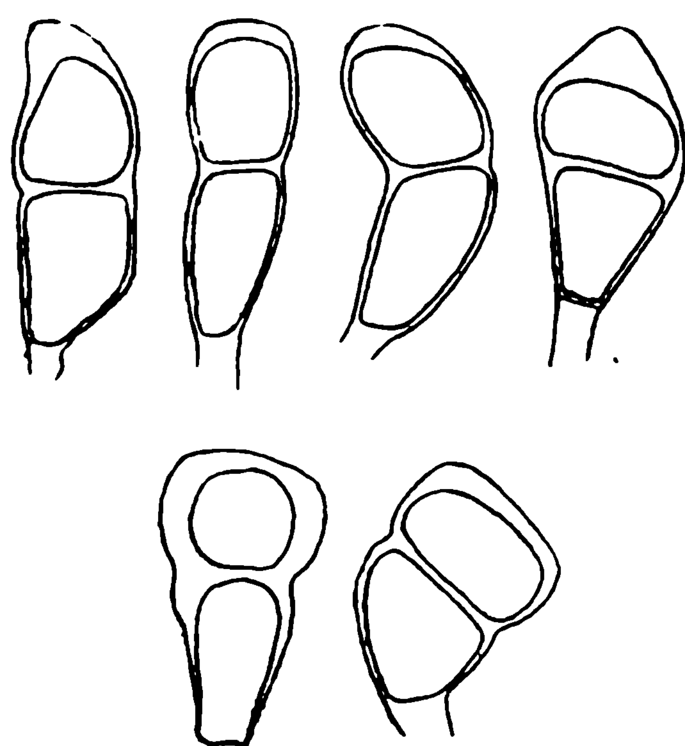


Рис. 19. *Puccinia airae* (Lagh.) Cruchet et Mayor на *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. Телейтоспоры. (По Гойману).

одиночные или расположенные рядами, оранжевые, желтые. Уредоспоры округлые или короткоэллипсоидальные, 24—32×18—26 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, до 1.5 мкм толщ., довольно плотно покрыта шипиками, с 3—5 проростковыми порами; парафизы многочисленные, булавовидные или головчатые, до 90 мкм дл., на вершине до 22 мкм в диам., стенки 2—3 мкм толщ., сначала бесцветные, затем бурые. Телейтокучки, расположенные на верхней стороне листьев, очень маленькие, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, 35—50×14—20 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания суженные и непосредственно переходят в ножку; оболочка светло-бурая, на вершине более темноокрашенная и утолщенная до 5 мкм, гладкая, проростковые поры неясные; ножка короткая, бурая, устойчивая, парафизы отсутствуют. (Рис. 19).

II—III на видах *Deschampsia*, *Aira*.

На *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Вид, близкий к *P. poae-sudeticae* (Westend.) Jørst.

47. **Puccinia triseti** Eriks. — **Ржавчина трищетинника.**

Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, одиночные, рассеянные или расположенные пунктиром, иногда небольшими группами, овальные или продолговатые, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 21—28×17—21 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 2—3.5 мкм толщ., густо бородавчатая, с 8 рассеянными проростковыми порами; парафизы отсут-

ствуют. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, точковидные или штриховидные, 0.2—0.7 мм дл., плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные или продолговато-булавовидные, 35—52×17—25 мкм, на вершине округлые, плоские, тупоконусовидно удлиненные, скошенные; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3.5—8 мкм, гладкая; ножка очень короткая. (Рис. 20).

II—III на видах *Trisetum*.

На *Trisetum rigidum* (Bieb.) Roem. et Schult. — Кавказ; *T. pratense* Pers. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

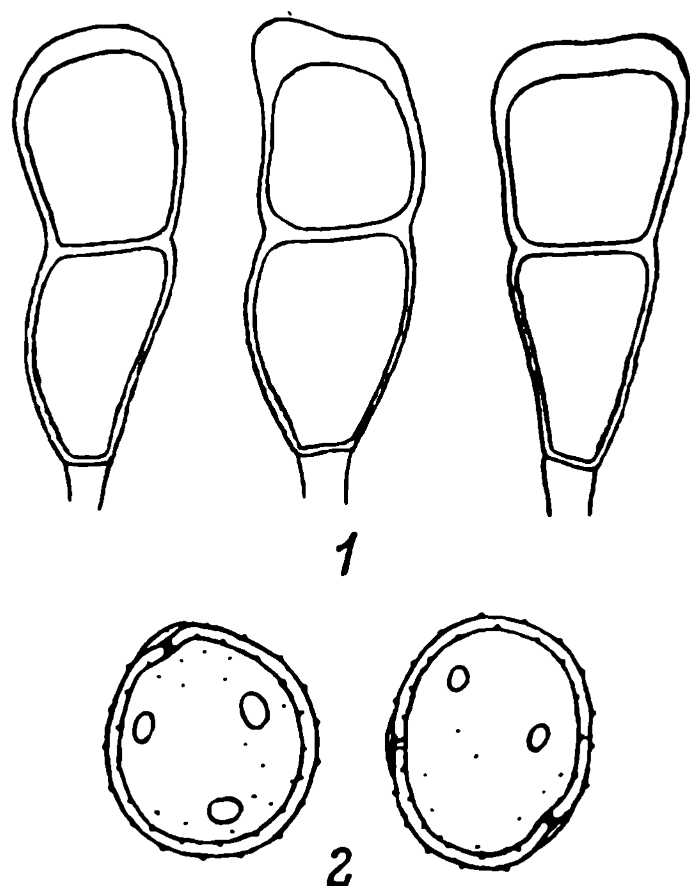


Рис. 20. *Puccinia triseti* Eriks. на *Trisetum pratense* Pers.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

48. **Puccinia lavrovii** Azb. — **Ржавчина Лаврова.**

Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, на желтых пятнах, рассеянные, мелкие, пунктированные, желто-оранжевые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 19—22×16—18 мкм; оболочка почти бесцветная, тонкая, шиповатая, с 3—4 субэкваториальными проростковыми порами; парафизы отсутствуют. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, маленькие, округлые или удлиненные, пунктированные, долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые, 32—51×16—23 мкм, на вершине округлые, конусовидные, у основания суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—7 мкм, гладкая; ножка очень короткая; имеются парафизы,

II—III на видах *Trisetum*.

На *Trisetum sibiricum* Rupr. — Дальний Восток (Камчатка, о-ва Сахалин, Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *Puccinia triseti*. Отличается меньшим числом проростковых пор в уредоспорах.

49. **Puccinia austroussuriensis** Tranz. — **Ржавчина южноуссурийская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, овальные, порошащиеся, буро-коричневые, без парафиз. Уредоспоры почти шаровидные, 30—34×20—33 мкм, чаще 33×27 мкм; оболочка коричневатая, с оранжевым содержимым, редко шиповатая, с 5—6 хорошо заметными, рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на верхней стороне листьев, под эпидермисом, темно-коричневые или почти черные; парафизы коричневые. Телейтоспоры преимущественно булавовидные, 36×17 мкм; оболочка бурая, на вершине утолщенная, гладкая; ножка короткая.

II—III на видах *Trisetum*.

На *Trisetum sibiricum* Rupr. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

50. **Puccinia coronata** Cda — **Ржавчина венценосная.**

Спермогонии преимущественно на верхней стороне листьев, многочисленные, в округлых группах, шаровидные, светло-желтые. Эцидии размещаются главным образом на нижней стороне листьев, на черешках, иногда на молодых побегах и соцветиях, вызывая часто гипертрофию и желто-пурпурную окраску их, а иногда и утолщение ткани; расположены группами,

небольшие, округлые, чашевидные, с зубчатым отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, 14—22×12—17 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, рассеянные, иногда сливающиеся, овальные или продолговатые, мелкие, 0.2—0.6 мм дл., порошащиеся, оранжевые или светлокоричнево-оранжевые. Уредоспоры шаровидные, овальные или широкоэллипсоидальные, 14—26×12—18 мкм; оболочка желтоватая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 6—10 неясными проростковыми порами; парафизы немногочисленные, булавовидные, бесцветные. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, в виде точек или линейные, небольшие, до 1 мм дл., долго прикрытые эпидермисом, плотные, черные. Телейтоспоры различной формы, чаще булавовидные, продолговато-булавовидные, 32—64×12—24 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, книзу более светлоокрашенная, тонкая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3.5 мкм, гладкая, снабженная выростами различной формы и величины, косо или прямо стоящими, образующими в совокупности нечто похожее на венец или корону; ножка очень короткая; парафизы слабо развиты, коричневые.

0—I на видах *Frangula* и *Rhamnus*; II—III на видах различных злаков (*Agrostis*, *Brachypodium*, *Calamagrostis*, *Phleum* и др.).

На *Frangula alnus* Mill. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *F. grandifolia* (Fisch. et Mey.) Grub. — Кавказ; *Rhamnus microcarpa* Boiss. — Европ. ч., Кавказ; *R. imeretina* Booth, *R. pallasii* Fisch. et Mey. — Кавказ; *R. dahurica* Pall. — Дальний Восток; *R. dolichophylla* Gontsch. — Средн. Азия; *Phalaris arundinacea* L. — Европ. ч.; *Phleum pratense* L., *Ph. phleoides* (L.) Simonk. — Кавказ; *Agrostis alba* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *A. capillaris* L. — Европ. ч.; *A. canina* L. — Европ. ч., Средн. Азия: *A. verticillata* Vill. — Средн. Азия; *Calamagrostis lanceolata* Roth, *C. langsdorffii* (Link) Trin. — Европ. ч.; *C. pseudophragmites* (Hall. f.) Koel. — Средн. Азия; *C. neglecta* (Ehrh.) Beauv. — Европ. ч.; *C. brachytricha* Steud. — Дальний Восток; *C. arundinacea* (L.) Roth — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *Koeleria gracilis* Pers., *Oryzoplis kokanica* (Regel) Roshev. — Средн. Азия; *Scolochloa festucacea* Link — Европ. ч.; *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. — Кавказ; *Triticum aestivum* L. — Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка, Австралия.

Известны следующие специализированные формы:
f. sp. *agrostis* Eriks.,
f. sp. *calamagrostis* Eriks.,
f. sp. *phalaridis* Kleb.

51. **Puccinia versicoloris** Semadeni — **Ржавчина овса бородавчатая.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредо- и телейтоспоры в одних и тех же спорокучках, на обеих сторонах листьев, продолговатые, эллипсоидальные, темно-бурые. Уредоспоры большей частью грушевидные, 28—35×25 мкм; оболочка желтоватая, до 2 мкм толщ., редко шиповатая, с 12 ясными проростковыми порами. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные или грушевидные, иногда булавовидные, 38—70×22—40 мкм, на вершине округлые, иногда плоские, у основания округлые или суженные и переходят в ножку; оболочка бурая, густо покрыта довольно толстыми, преломляющими свет полосками, образующими на поверхности подобие пунктира, до 7 мкм толщ., равномерно утолщенная; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 21).

II—III на видах *Avena*.

Может быть встречен на территории СССР.

О б щ. р а с п р.: на *Avena versicolor* Vill. — Европа (Швейцария).

Вид, близкий к *Puccinia pratensis*. Отличается более крупными полосчатыми телейтоспорами.

52. **Puccinia pratensis** Blytt — **Ржавчина овса лугового.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, маленькие, эллипсоидальные или продолговатые. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 24—34×22—29 мкм; оболочка светло-каштаново-бурая, 2—3 мкм толщ., тонкошиповатая, с 5—9 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, до 1.5 мм дл., темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, 35—51×23—32 мкм (по Траншелю, 35—60×27—38 мкм), на концах закругленные; оболочка черно-бурая, равномерно утолщенная, 3—7 мкм толщ., густо мелкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая, толстая, ломкая. (Рис. 22).

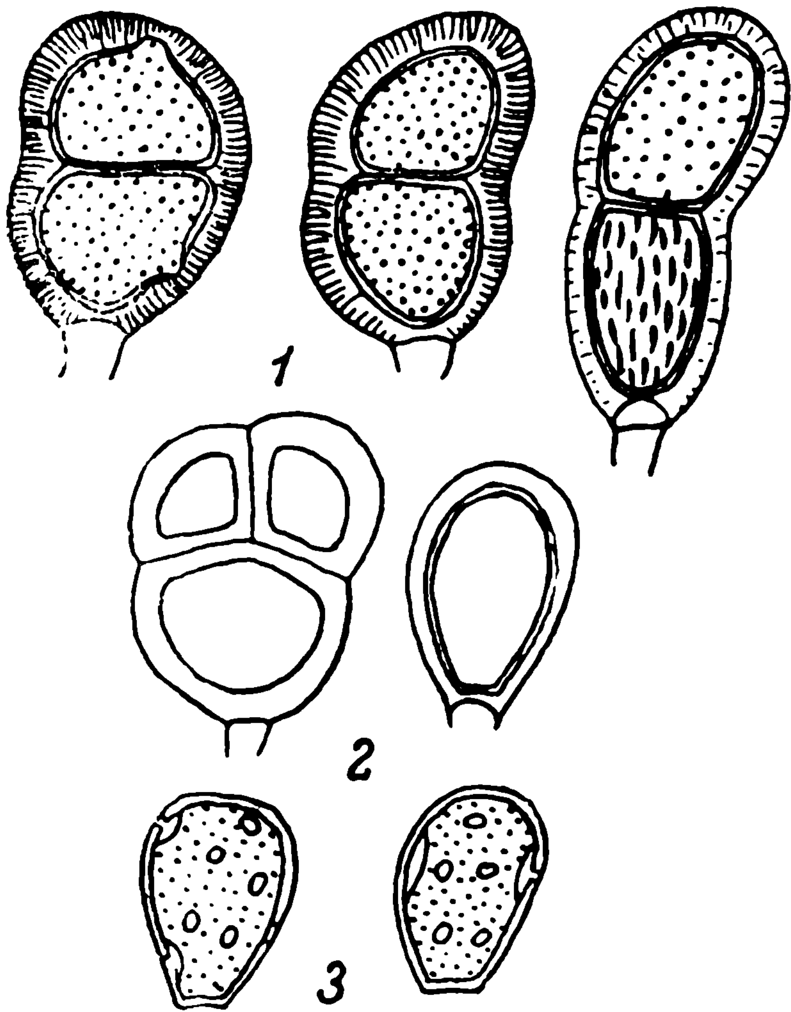


Рис. 21. *Puccinia versicoloris* Semadeni на *Avena versicolor* Vill.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры, *3* — уредоспоры. (По Гойману).

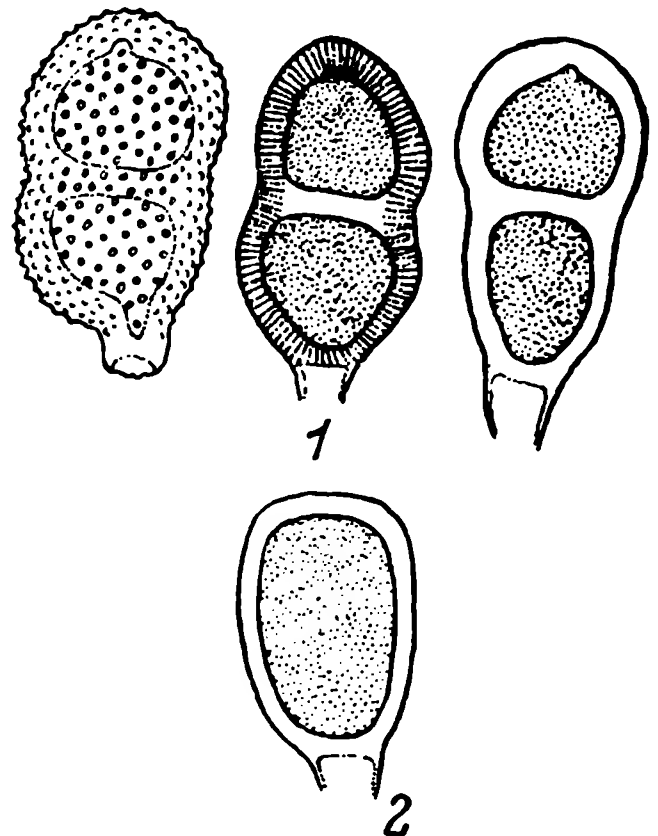


Рис. 22. *Puccinia pratensis* Blytt на *Avena pratensis* (L.) Holub: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Гойману).

II—III на видах *Avena*.
На *Avena pratensis* L. — Европ. ч.
Общ. распр.: Европа.

53. **Puccinia avenastri** Lavrov — **Ржавчина овсеца.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, а также на влагалищах, рассеянные, округлые, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 37—62×12—19 мкм, на вершине усеченные или округлые, у основания чаще суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, на вершине утолщена до 4 мм, гладкая; ножка бесцветная и короткая.
III на видах *Avenastrum*.
На *Avenastrum pubescens* (Huds.) Jessen — Сибирь.
Общ. распр.: Азия.

53а. **Puccinia coronifera** Kleb. — **Корончатая ржавчина овса.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, под эпидермисом, шаровидные, желто-коричневые. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, на черешках, плодоножках, плодах, одиночные, чаще в округлых или неправильной формы группах, чашевидные, небольшие, 0.3—0.8 мм в диам., с разорванным, приподнятым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные или многогранно-шаровидные, 16—24×12—18 мкм; оболочка бесцветная, с оранжевым содержимым, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные или расположенные рядами, часто сливающиеся, прикрытые эпидермисом, затем пузыревидно растрескивающиеся, порошащиеся, оранжево-желтые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 16—28×12—24 мкм; оболочка гладкая, желтая, 1—2 мкм толщ., редко шиповатая, с 3—4, иногда с 10 проростковыми порами, зачастую малозаметными. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, часто сливаются и тогда достигают 3—4 мм дл., образуя кольцевидные или ромбовидные фигуры, в центре которых находятся уредокучки, прикрытые эпидермисом, линейно расположенные, продолговатые, небольшие, 0.3—1.5 мм дл., блестящие, плотные, черные. Телейтоспоры различной формы, чаще булавовидные, 30—68×12—25 мкм, на вершине округлые, к основанию суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая или каштаново-бурая, нижняя клетка более светло окрашенная, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—5 мкм и снабженная выростами различной формы и размера, гладкая; ножка очень короткая; парафизы многочисленные, столбчатые. (Рис. 23).

I—II на видах *Rhamnus*; II—III на видах различных злаков (*Avena*, *Agrostis*, *Bromus*, *Calamagrostis*, *Festuca*, *Glyceria*, *Lolium*, *Holcus*, *Arrhenatherum*, *Agropyron*, *Alopecurus*).

На *Rhamnus catarthica* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *Alopecurus pratensis* L. — Европ. ч.; *A. texstilis* Boiss. — Кавказ; *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *Avena sativa* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Дальний Восток; *A. strigosa* Schreb., *A. sterilis* L. — Европ. ч.; *A. fatua* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. ludoviciana* Durand — Кавказ; *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et Koch — Европ. ч., Кавказ; *Catabrosa aquatica* (L.) Beauv. — Кавказ; *Dactylis glomerata* L. — Европ. ч.; *Glyceria aquatica* (L.) Wahl., *Festuca pratensis* Huds. — Европ. ч., Кавказ; *F. arundinacea* Schreb. — Кавказ, Средн. Азия; *F. gigantea* (L.) Vill. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Дальний Восток; *F. montana* Bieb. — Кавказ; *F. sulcata* Hack. — Средн. Азия; *Bromus biebersteinii* Roem. et Schult. — Кавказ; *B. inermis*. Leysse — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *B. variegatus* Bieb. — Кавказ; *B. briziformis* Fisch. et Mey. — Европ. ч., Кавказ; *B. commutatus* Schrad., *B. japonicus* Thunb. — Кавказ; *B. secalinus* L. — Европ. ч.; *B. oxyodon* Schrenk —Средн. Азия; *Lolium temulentum* L. — Кавказ, Средн. Азия; *L. multiflorum* Lam. — Европ. ч.; *L. perenne* L., *L. rigidum* Gaud., *Lolium* sp. — Кавказ; *Secale cereale* L. — Европ. ч.; *Agropyron repens* (L.) Beauv. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия. (Рис. 23).

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Америка, Австралия.

Известны следующие специализированные формы:

f. sp. *agropyri* Eriks., f. sp. *alopecuri* Eriks., f. sp. *arrhenatheri* Kleb., f. sp. *avenae* Eriks., f. sp. *bromi* Mühleth., f. sp. *epigaei* Eriks., f. sp. *festucae* Eriks., f. sp. *glyceriae* Eriks., f. sp. *lolii* Niels, f. sp. *holci* Kleb.

54. **Puccinia arrhenatheri** (Kleb.) Eriks. — **Ржавчина райграса.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, 80—100 мкм в диам., желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, побегах, цветках (пораженные части деформируются и образуют ведьмины метлы), чашевидные, с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 19—32×16—26 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., густо бородавчатая, с желтым содержимым. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся или в небольших группах, продолговатые, 0.2—0.6 мм в дл., порошащиеся, светло-ржавые. Уредоспоры шаровидные, овальные, 20—24×15—22 мкм; оболочка бесцветная или слегка желтоватая, 1—2.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 8—10 проростковыми порами; парафизы

головчатые. Телейтокучки на нижней стороне листьев, пунктированные, долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или продолговато-овальные, 30—45×18—24 мкм, на вершине округлые, усеченные или тупоконусовидно вытянутые; оболочка светло-коричневая, гладкая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 2—5, иногда до 10 мкм; ножка короткая; парафизы линейные, коричневые. (Рис. 24).

0—I на видах *Berberis*; II—III на видах *Arrhenatherum*.

На *Berberis sibirica* Pall. — Средн. Азия; *B. heteropoda* Schrenk — Средн. Азия; *B. oblonga* (Regel) Schneid. — Средн. Азия; *B. integerrima* Bunge —

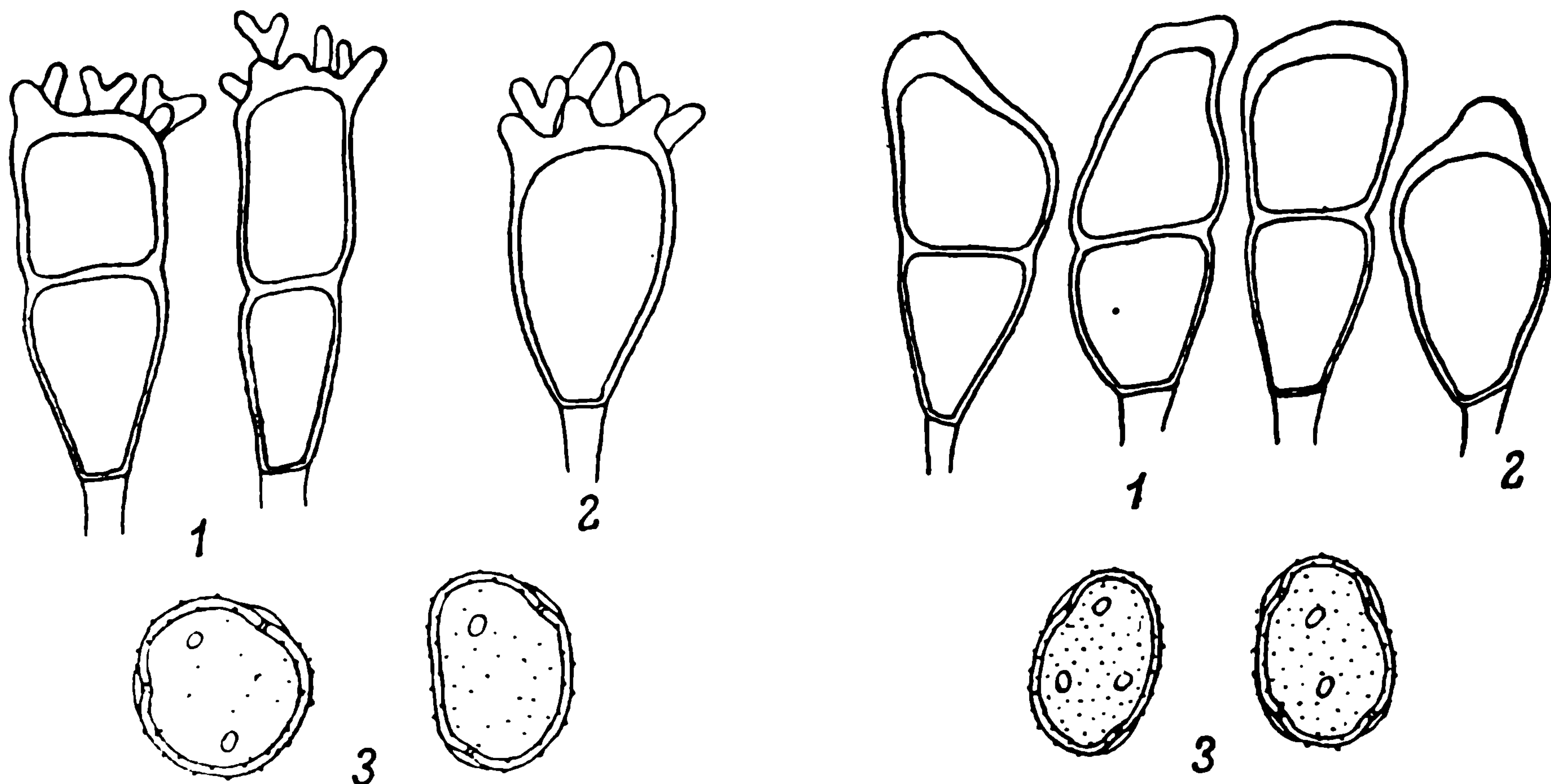


Рис. 23. *Puccinia coronifera* Kleb. на *Agropyron repens* (L.) Beauv.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 24. *Puccinia arrhenatheri* (Kleb.) Eriks. на *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et Koch: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Средн. Азия; *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et Koch — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

55. **Puccinia arrhenathericola** E. Fisch. — **Пукциния райграса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, овальные, порошащиеся, коричнево-оранжевые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 25—28×23—26 мкм; оболочка светло-коричневая, с 8 проростковыми порами; парафизы отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры преимущественно булавовидные, 35—52×18—24 мкм, на вершине усеченные; оболочка светло-коричневая, на вершине более интенсивно окрашенная и утолщенная до 7 мкм, гладкая, у перегородки слабо перетянутая; ножка короткая; парафизы коричневые.

II—III на видах *Arrhenatherum*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Arrhenatherum palaestinum* Boiss., *A. elatius* (L.) Mert. et Koch, *A. precatorium* Beauv. — Европа (Швейцария), Сев. Африка.

Вид, близкий к *Puccinia arrhenatherum*. Отличается отсутствием в уредокучках парафиз.

56. **Puccinia danthoniae** Korb. — **Ржавчина дантонии.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, мелкие, ржавого цвета. Уредоспоры шаровидные или неправильной формы, 20—28 мкм в диам.; оболочка редко покрыта шипиками, с 3—4 проростковыми порами. Телейтокучки чаще на верхней сто-

роне листьев, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, палицевидные, 37—53×18—32 мкм, на концах широко закругленные или иногда несколько суженные у основания; оболочка 2 мкм толщ., у вершины утолщена до 9 мкм, гладкая; ножка толстая, короткая.

II—III на видах *Danthonia*.

На *Danthonia forskahlei* (Vahl) Trin. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

57. **Puccinia cynodontis** Desm. — **Ржавчина свинороя.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, 70—90 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, на черешках, веточках, одиночные или в группах, чашевидные, небольшие, с разорванным, приподнятым, иногда отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидно-многогранные, овальные, яйцевидные, 16—22×12—22 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, расположенные рядами, часто сливающиеся, продолговатые, 0.2—0.5 мм дл., желто-коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, короткоэллипсоидальные, 21—29×17—23 мкм; оболочка желто-коричневая, 2—3.5 мкм толщ., густо мелкошиповатая, с 2—4 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, иногда на влагалищах и стеблях, одиночные, расположенные рядами, часто сливающиеся и образующие тонкие штрихи до 5—10 мм дл., продолговатые или линейные, 0.2—0.8 мм дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 33—59×14—25 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые; оболочка коричнево-каштановая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная (у конусовидно вытянутых до 12 мкм, у округлых до 4—6 мкм), гладкая; ножка толстая, буроватая, до 60—80 мкм дл., прочная. (Рис. 25).

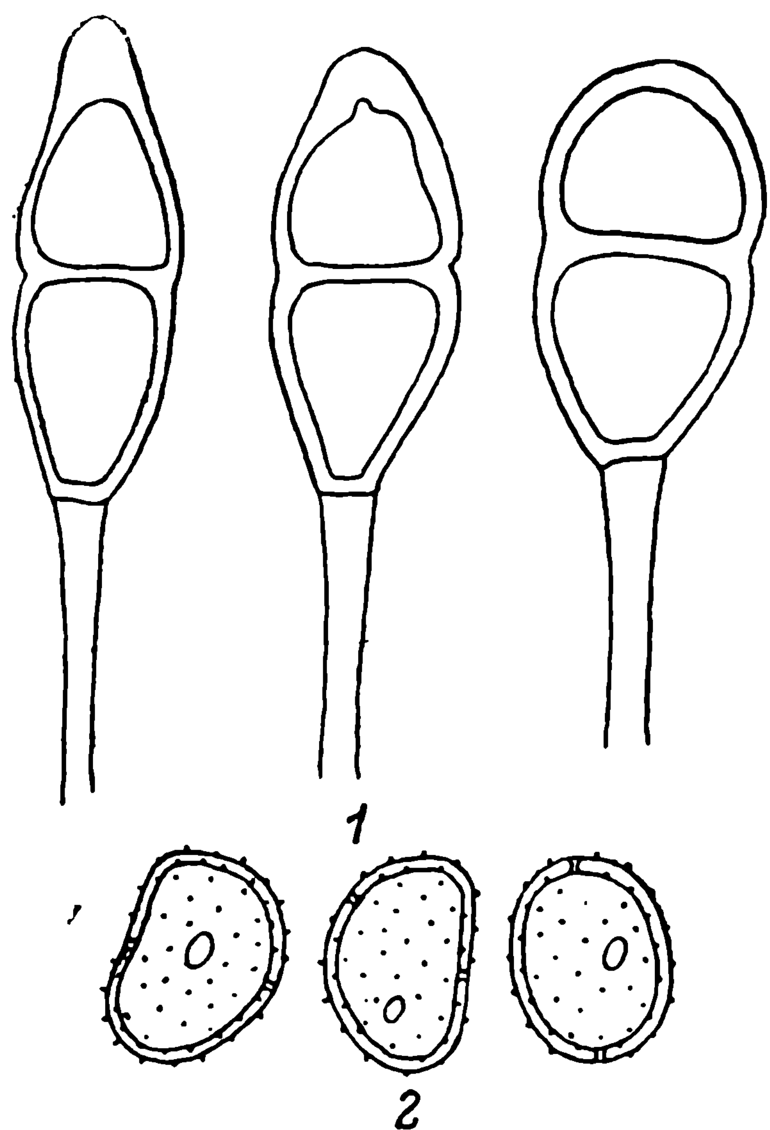


Рис. 25. ***Puccinia cynodontis*** **Desm. на** ***Cynodon dactylon*** **(L.) Pers.:** ***1*** **— телейтоспоры,** ***2*** **— уредоспоры. (По Ульянищеву).**

0—I на видах *Plantago*, *Viola*, *Delphinium*, *Adonis*, *Veronica*, *Valerianella*, *Mercurialis*, *Cannabis* и др.; II—III на видах *Cynodon*.

На *Delphinium flexuosum* Bieb. — Кавказ; *D. szovitsianum* Boiss. — Кавказ; *D. crispulum* Rupr. — Кавказ; *D. consolida* L. — в культуре; *D. rugulosum* Boiss. — Кавказ, Средн. Азия; *D. divaricatum* Ledeb. — Кавказ; *D. orientale* J. Gay — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Adonis flammeus* Jacq. — Европ. ч., Кавказ; *A. aestivalis* L. — Кавказ, Средн. Азия; *A. bienertii* Butk. — Кавказ; *Cannabis ruderalis* Janisch. — Средн. Азия; *Viola occulta* Lehm. — Кавказ; *V. tricolor* L. — Кавказ; *V. kitaibeliana* Roem. et Schult., *Hohenackeria excapa* (Stev.) K.-Pol. — Кавказ; *Veronica didyma* Ten. — Кавказ; *V. persica* Poir. — Кавказ; *V. campylopoda* Boiss. — Средн. Азия; *Plantago lanceolata* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *P. atrata* Hoppe — Кавказ; *Valerianella dentata* (L.) Poll. — Европ. ч.; *V. carinata* Loisel. — Европ. ч.; *V. pumila* (L.) DC. — Европ. ч.; *V. cymbocarpa* C. A. Mey. — Кавказ; *V. oxyrrhyncha* Fisch. et Mey. — Кавказ; *V. uncinata* (Bieb.) Dufr. — Кавказ; *Valerianella* sp. — Кавказ; *Cynodon dactylon* (L.) Pers. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка и Австралия.

58. **Puccinia beckmaniae** McAlp. — **Ржавчина бекмании.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки главным образом на нижней стороне листьев, линейно расположенные, небольшие, эллипсоидальные, после разрыва эпидермиса оранжевые. Уредоспоры эллипсоидальные, 25—29×16—19 мкм; оболочка оранжевая, шиповатая, с 3—4 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, главным образом на нижней стороне листьев, небольшие, долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые, дланевидные, 45—60×16—25 мкм, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричнево-желтая, на вершине утолщенная до 7 мкм, иногда и более, гладкая; ножка очень короткая. Мезоспоры продолговатые или продолговато-эллипсоидальные.

II—III на видах *Beckmannia.*

На *Beckmannia syzigachne* (Steud.) Fern. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия, Австралия.

59. **Puccinia enneapogonis** Korb. — **Ржавчина хохлатника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Телейтокучки на листьях, реже на стеблях, в виде плотных бархатистых подушечек, темно-бурые. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 25—33×18—22 мкм; оболочка шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, иногда булавовидные, 40—50×28 мкм; оболочка светло-бурая, на вершине почти неутолщенная, гладкая; ножка толстая, до 100 мкм дл. Встречаются 3- и 4-клеточные телейтоспоры.

II—III на видах *Pappophorum.*

На *Pappophorum persicum* (Boiss.) Steud. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

60. **Puccinia sesleriae** Reich. — **Ржавчина костера—сеслерии.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, округлые, 100—140 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, воронкообразные. Эцидиоспоры шаровидные или многогранные, 18—26×16—21 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, бородавчатая, с желтым содержимым. Уредокучки на нижней стороне листьев, штриховатые, желто-бурые. Уредоспоры продолговатые, округлые, 21—33×10—22 мкм; оболочка буроватая, до 2 мкм толщ., шиповатая, с 2—4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, подушкообразные, темно-бурые. Телейтоспоры веретеновидные или булавовидные, 21—53×12—23 мкм, на вершине округлые, иногда суженные, редко притупленные, у основания суженные и переходят в ножку; оболочка желто-бурая, до 1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7—10 мкм и более и темноокрашенная, гладкая; ножка желтоватая или буроватая, до 8 мкм дл., прочная. (Рис. 26).

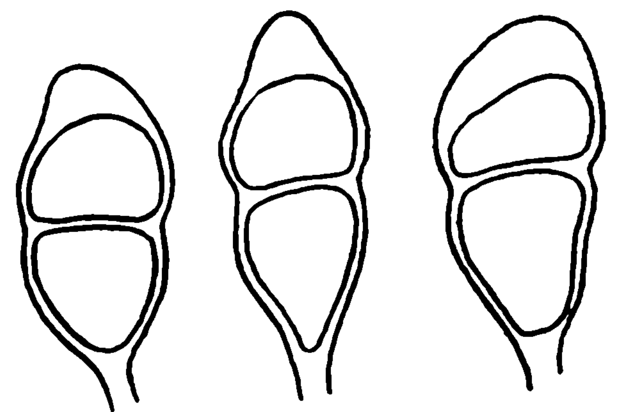


Рис. 26. *Puccinia sesleriae* Reich. на *Sesleria calcaria* Opiz. Телейтоспоры. (По Гойману).

0—I на видах *Rhamnus*; II—III на видах *Sesleria.*

На *Sesleria hefleriana* Shur, *S. phleoides* Stev. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

61. **Puccinia obtusata** Otth — **Ржавчина бирючины—тростника.**

Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых группах, чашевидные, белые. Эцидиоспоры шаровидные или слегка продолговатые, 17—21 мкм дл.; оболочка бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая, с бесцветным со-

державшим. Уредокучки на обеих сторонах листьев, коричневые. Уредоспоры шаровидные, 21—25 мкм в диам.; оболочка желтовато-коричневая, толстая, шиповатая, с 2 боковыми проростковыми порами, противоположно расположенными. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые или продолговатые, до 5 см дл., плотные, темно-бурые. Телейтоспоры большей частью эллипсоидальные, 38—52×20—26 мкм, на вершине и у основания округлые; оболочка коричневая, толстая, на вершине немного утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, длинная, в 4—5 раз длиннее споры, прочная. (Рис. 27).

0—I на видах *Ligustrum* и *Fraxinus*; II—III на *Phragmites*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Phragmites communis* Trin. — Европа.

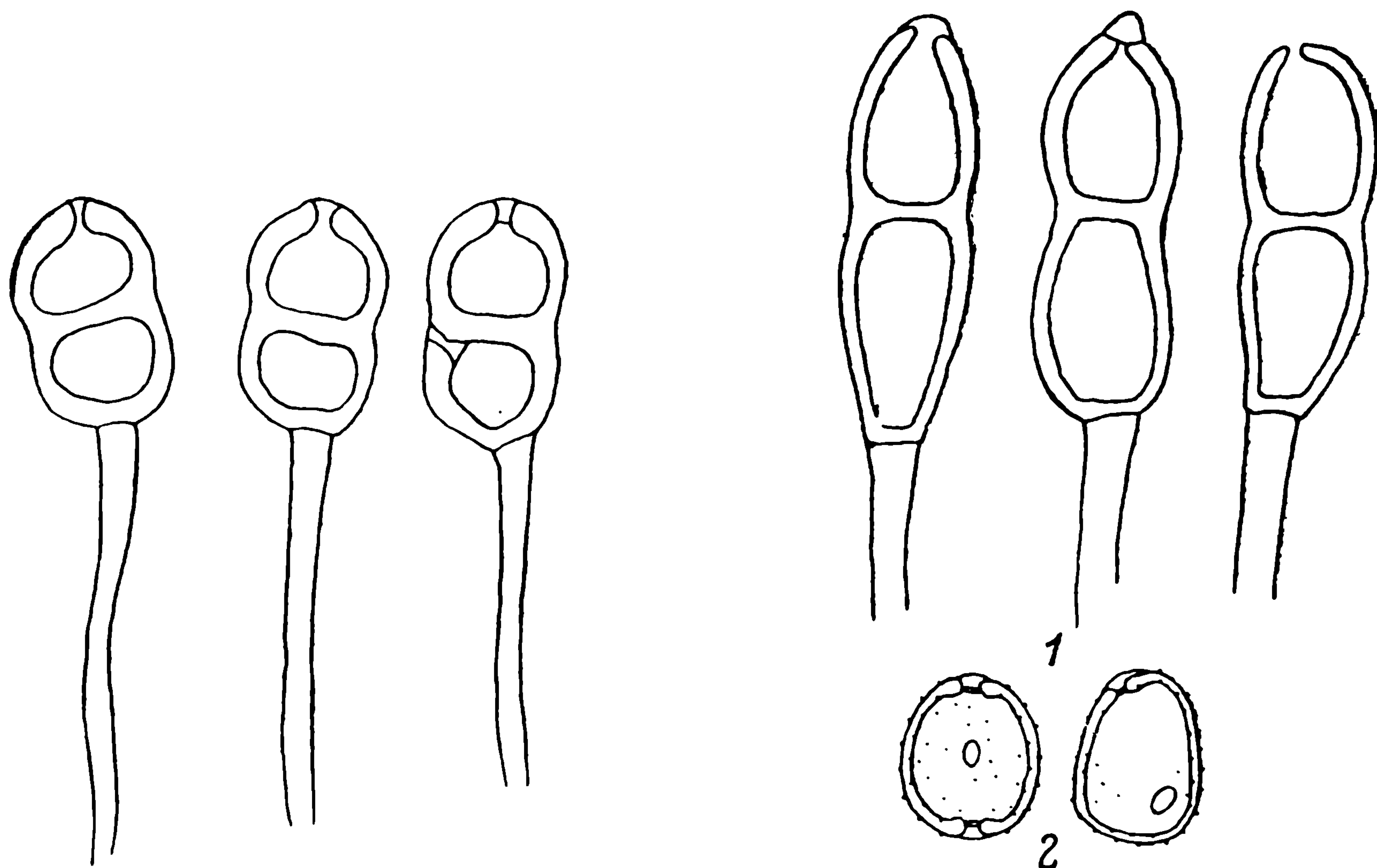


Рис. 27. *Puccinia obtusata* Otth на *Phragmites communis* Trin. Телейтоспоры. (По Гойману).

Рис. 28. *Puccinia phragmitis* (Schum.) Koern. на *Phragmites communis* Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Вид, близкий к *Puccinia isiacae*. Отличается тем, что формирует эцидии на *Ligustrum* и *Fraxinus* (*P. isiacae* формирует эцидии на растениях из многих семейств — *Cruciferae*, *Chenopodiaceae* и др.).

62. **Puccinia phragmitis** (Schum.) Koern. — **Ржавчина тростника.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, погруженные, шаровидные, белые. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, тесно скученные в округлые группы, шаровидные, 0.2—0.3 мм в диам., с разорванным и отогнутым краем, белые. Эцидиоспоры многогранные, 17—25×14—18 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, продолговатые, эллипсоидальные, 0.5—2 мм дл., темно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 20—25×19—25 мкм; оболочка бурая, 3—4 мкм толщ., редко шиповатая, с 4 экваториальными проростковыми порами, прикрытыми бесцветными невысокими и короткими двориками. Телейтоспоры на обеих сторонах листьев, вдоль жилок, одиночные, иногда сливающиеся, эллипсоидальные, до 4—5 мм дл. и до 1 мм шир., выпуклые, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 42—59×18—21 мкм, на вершине почти округлые; оболочка коричневая, гладкая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—7 мкм и снабженная бесцветным или слабо окрашенным сосочком; ножка светло-коричневая, в 3—4 раза длиннее споры, прочная. Мезоспоры встречаются часто, 24—46×18—23 мкм. (Рис. 28).

0—I на видах *Rumex* и *Rheum*; II—III на *Phragmites*.

На *Rumex confertus* Willd. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *R. aquaticus* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *R. crispus* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *R. conglomeratus* Murr. — Средн. Азия; *R. hydrolapathum* Huds. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *R. patientia* L. — Европ. ч., Дальний Восток; *R. obtusifolius* L. — Европ. ч.; *R. halaczii* Rech. — Средн. Азия; *R. stenophyllus* Ledeb. — Кавказ, Средн. Азия; *R. pulcher* L., *R. thyrsiflorus* Fengerh. — Средн. Азия; *R. maritimus* L. — Европ. ч.; *R. acetosa* L. — Европ. ч.; *R. tianschanicus* Losinsk. — Средн. Азия; *Rumex* sp. — Европ. ч., Средн. Азия; *Rheum maximowiczii* Losinsk. — Средн. Азия; *Rheum* sp. cult. — Европ. ч.; *Phragmites communs* Trin. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка, Африка.

Вид, близкий *Puccinia trailii* Plowr. Последняя отличается тонкобородавчатой оболочкой телейтоспор.

Описанный из Японии *Puccinia moriokaensis* S. Ito отличается от *P. phragmitis* более узкими спорами.

63. **Puccinia magnusiana** Koern. — **Ржавчина лютиков—тростника.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, до 80 мкм в диам., в небольших группах. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, стеблях (вызывают деформацию пораженного органа), в небольших группах, чашевидные, с разорванным и приподнятым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, тупомногогранные, 16—24×15—22 мкм; оболочка светло-желтая, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, часто сливающиеся или в небольших группах, эллипсоидальные или линейные, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, светло-желто-коричневые. Уредоспоры овальные, яйцевидные, эллипсоидальные, 20—30×16—20 мкм; оболочка светло-желтая, 2—2.5 мкм толщ., редко грубошиповатая, с плохо заметными 6—7 проростковыми порами; парафизы многочисленные, булавовидные или головчатые. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на влагалищах, в виде тонких штрихов до 3 мм дл. и 0.2—0.6 мм шир., плоские, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 34—52×14—26 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые и редко плоские; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; ножка коричневая, толстая, почти равная длине спор, прочная. Мезоспоры единичные. (Рис. 29).

0—I на видах *Ranunculus*; II—III на видах *Phragmites*, *Arundo*.

На *Ranunculus repens* L., *R. bulbosus* L., *R. sceleratus* L. — Европ. ч.; *R. regelianus* Ovcz. — Средн. Азия; *Phragmites communis* Trin. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *Arundo donax* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

В Японии описана *Puccinia okatamensis* S. Ito, которая, по мнению В. Г. Траншеля, вполне сходна с влагалищной формой *P. magnusiana*, нередкой и в Европе, с телейтоспорами, более узкими и длинными, чем у формы на листовых пластинках.

64. **Puccinia isiacae** (Thuem.) Wint. — **Пукциния тростника.**

Спермогонии многочисленные, в округлых группах, на верхней стороне листьев, погруженные, шаровидные, бледно-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых или продолговатых группах, короткоцилиндрические или чашевидные, с разорванным и почти отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные или продолговатые, 16—21×13—15 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, на влагалищах, продолговатые, выпук-

лые, до 5—6 см дл. и 1—2 см шир., порошащиеся, ржавые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные, 16—29×16—23 мкм; оболочка желто-коричневая, 6—7 мкм толщ., редко бородавчатая, проростковые поры незаметны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на влагалищах, часто сливающиеся, различной формы, до 8 см дл. и 0.5—3 см шир., плотные, непорошащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 28—56×21—28 мкм, закругленные на концах; оболочка желто-коричневая, гладкая, 3—5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—10 мкм; ножка бесцветная, толстая, свыше 150 мкм дл., крепкая. (Рис. 30).

0—I на растениях различных семейств (*Cruciferae*, *Chenopodiaceae*, *Scrophulariaceae* и др.); II—III на видах *Phragmites.*

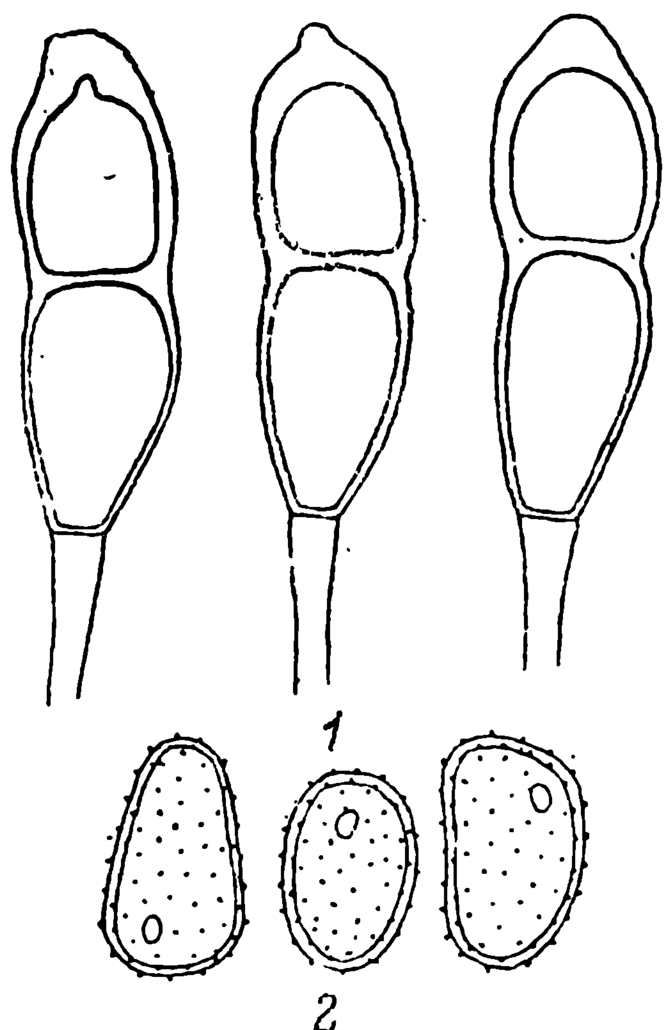


Рис. 29. *Puccinia magnusiana* Koern. на *Phragmites communis* Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

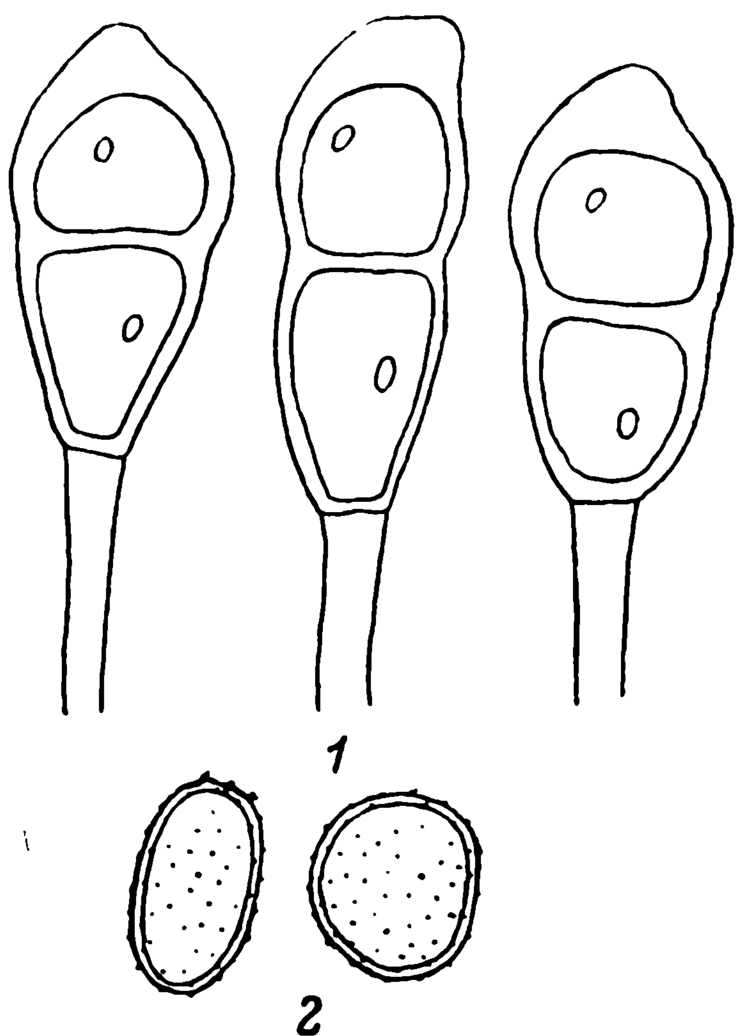


Рис. 30. *Puccinia isiacae* (Thuem.) Wint. на *Phragmites communis* Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

На *Spinacia turkestanica* Iljin — Средн. Азия; *S. oleracea* L. — в культуре; *Stellaria media* (L.) Cyr. — Кавказ; *Lepidium draba* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *L. latifolium* L. — Средн. Азия; *L. ruderale* L. — Кавказ; *L. perfoliatum* L. — Кавказ; *L. repens* (Schrenk) Boiss. — Средн. Азия; *Thlaspi arvense* L. — в культуре; *Carpoceras ceratocarpum* (Pall.) N. Busch — Средн. Азия; *Isatis tinctoria* L. — Средн. Азия; *Brassica oleracea* L. — Средн. Азия; *Rhaphanus sativus* L. — в культуре; *Barbarea vulgaris* L. — в культуре; *Roripa palustris* (Leyss.) Bess. — в культуре; *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. — Средн. Азия; *Arabidopsis pumila* (Steph.) N. Busch. — Средн. Азия; *Camelina sativa* L. — Средн. Азия; *Arabis bucharica* (Lypsky) N. Busch— Средн. Азия; *Erysimum cheiranthoides* L. — в культуре; *Euclidium syriacum* (L.) R. Br. — Средн. Азия; *Tropaeolum majus* L. — в культуре; *Zygophyllum fabago* L. — Средн. Азия; *Eryngium planum* L. — Средн. Азия; *Anethum graveolens* L. — в культуре; *Cynanchum acutum* L. — Средн. Азия; *Myosotis arvensis* Hill — в культуре; *Galeopsis tetrahit* L. — в культуре (Траншель); *Lamium purpureum* L. — в культуре; *L. album* L. — Средн. Азия; *Nicotiana tabacum* L. — Средн. Азия; *Dodartia orientalis* L. — Средн. Азия; *Veronica arvensis* L. — в культуре; *Ferula alavatica* Korov. — Средн. Азия; *Tauscheria lasiocarpa* Fisch. — Средн. Азия; *Crambe kotschyana* Boiss., *Cynanchum acutum* L., *C. sibiricum* Willd., *Goldbachia laevigata* (Bieb.) DC., *Hyoscyamus pusillus* L., *H. turcomanicus* Pojark., *Malcolmia africana* (L.) R. Br., *Sysymbrium irio* L. — Средн. Азия; *Phragmites communis* Trin. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

65. **Puccinia trailii** Plowr. — **Ржавчина щавеля—тростника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, шаровидные, 130—150 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, плотно скученные в группы, небольшие, чашевидно-цилиндрические. Эцидиоспоры округло-многогранные, 14—20×14—15 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., густо бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, крупные, эллипсоидальные или продолговатые, порошащиеся, красно-коричневые. Уредоспоры овальные или почти грушевидные, 25—35×20—25 мкм; оболочка коричневая, шиповатая, 3—4 мкм толщ., с 4 неясными проростковыми порами. Телейтокучки подушкообразные, до 0.5 мм выс. и до 2—4 мм дл., довольно плотные. Телейтоспоры эллипсоидальные, веретеновидные или почти цилиндрические, 34—60×17—33 мкм, на вершине округлые или немного суженные, у основания округлые; оболочка бурая, 3—4 мм толщ., густо мелкобородавчатая, на вершине с более или менее ясным сосочком, проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бурая, такой же длины как и спора, прочная.

0—I на видах *Rumex*; II—III на видах *Phragmites*.

На *Rumex acetosa* L. — Европ. ч.; *Phragmites communis* Trin. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа.

Вид, близкий к *Puccinia phragmitis*. Отличается мелкобородавчатыми телейтоспорами.

66. **Puccinia inulae-phragmiticola** Tranz. — **Ржавчина девясила—тростника.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, скученные. Эцидии на нижней стороне листьев, в рыхло скученных группах, округлые, 2—3 мм в диам., бокаловидные, с разорванным беловатым краем. Эцидиоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 17—20×16—17 мкм; оболочка бесцветная, около 2 мкм толщ., бородавчатая, с бесцветным содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев и на влагалищах, овальные, крупные, до 3 см дл. и 0.5 см шир., коричневые. Уредоспоры широкоовальные, 22—25×18—22 мкм; оболочка светло-коричневая, до 3 мкм толщ., шиповатая, с 4 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 38—49×22—27 мкм, на вершине округлые или широко конусовидные, у основания округлые; оболочка буровато-коричневая, толстая, на вершине утолщенная до 10 мкм, гладкая; ножка бесцветная, длинная, устойчивая.

0—I на видах *Inula*; II—III на видах *Phragmites*.

На *Inula grandis* Schrenk — Средн. Азия; *Phragmites communis* Trin. — Европ. ч., Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

67. **Puccinia moriokaensis** Ito — **Ржавчина тростника крупноспоровая.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, почти линейно расположенные, одиночные или скученные, иногда сливаются и тогда достигают 2.5 мм дл., продолговатые, плотные, черные. Телейтоспоры веретеновидные или продолговато-булавовидные, 44—70×12—18 мкм, на вершине остроконечные, реже усеченные или округлые, у основания суженные; оболочка каштаново-коричневая, на вершине утолщенная до 6—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная или желто-коричневая, длинная, до 120 мкм, прочная.

III на видах *Phragmites*.

Может быть найден на территории СССР — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: на *Phragmites communis* Trin. — Азия (Япония).

Вид, близкий к *P. phragmitis*. Отличается более длинными и узкими телейтоспорами.

68. **Puccinia okatamaensis** Ito — **Ржавчина тростника восточная.**

Телейтокучки на влагалищах, линейно расположенные, часто сливаются и тогда достигают 1.5 см дл., продолговатые, от мелких до крупных, сначала плотные, затем порошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые или продолговато-веретеновидные, 50—78×11—20 мкм, на вершине конусовидные, реже округлые, у основания суженные; оболочка коричневая, тонкая, на вершине утолщенная до 7—10 мкм, гладкая; ножка светло-желто-коричневая, тонкая, до 90 мкм дл., устойчивая.

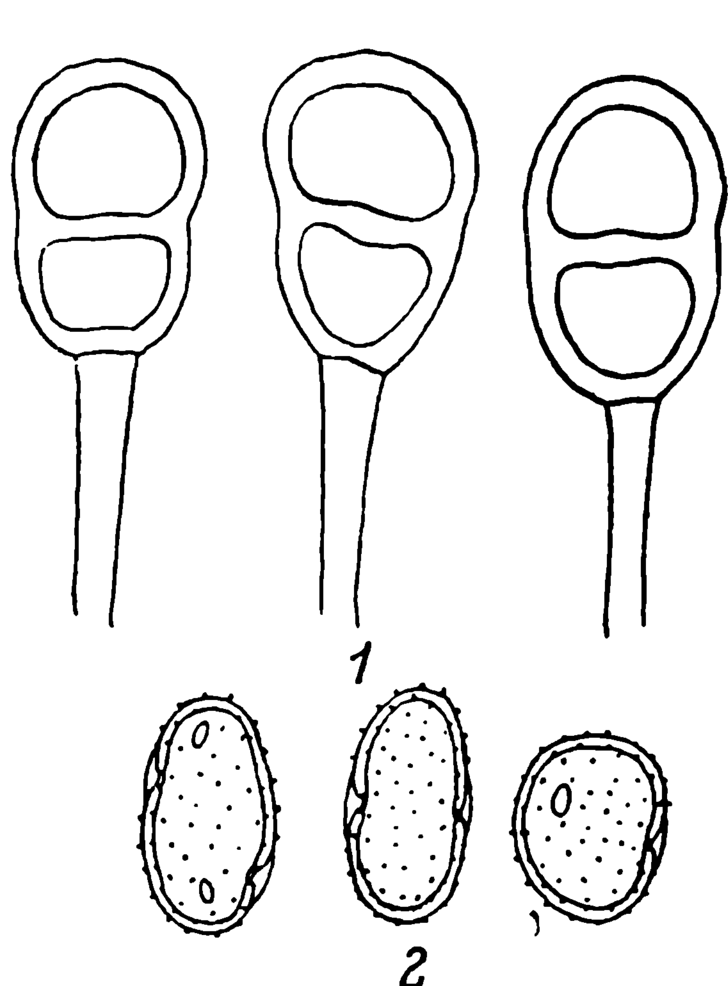


Рис. 31. *Puccinia australis* Koern. на *Diplachne serotina* (L.) Link: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

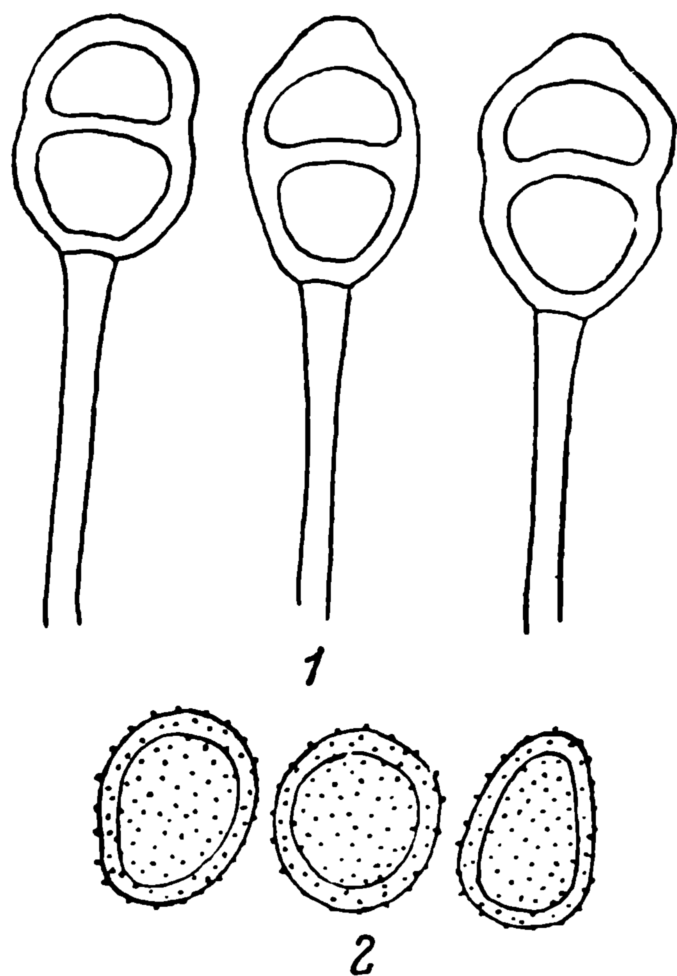


Рис. 32. *Puccinia permixta* Syd. на *Diplachne serotina* (L.) Link: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

III на видах *Phragmites*.
На *Phragmites communis* Trin. — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

69. **Puccinia australis** Koern. — **Ржавчина очитка—змеевки.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на обеих сторонах листьев, на стеблях (вызывают утолщение и деформацию), в плотных округлых или продолговатых группах, цилиндрические, с неправильно разорванным зубчатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, многогранные, 14—20×12—16 мкм; оболочка бесцветная, мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на нижней стороне листьев, линейно расположенные, часто сливающиеся, продолговатые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, грушевидные, 15—23×14—17 мкм; оболочка желтая, шиповатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, линейно расположенные, часто сливающиеся, округлые, плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 24—47×20—23 мкм, на концах закругленные; оболочка коричневая, на вершине немного утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, до 70 мкм дл., прочная. (Рис. 31).

На видах *Sedum*; II—III на видах *Diplachne*.

На *Sedum maximum* (L.) Suter — Кавказ; *S. selskianum* Regel et Maack — Дальний Восток; *S. hispanicum* L. — Кавказ; *S. pallidum* Bieb. — Кавказ; *Diplachne serotina* (L.) Link — Дальний Восток; *D. squarrosa* (Trin.) Maxim. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Австралия.

70. **Puccinia permixta** Syd. — **Ржавчина змеевки.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, в плотных, неправильной формы группах, чашевидные, с отогнутым краем. Эцидиоспоры многогранные, округлые, 16—22×11—16 мкм; оболочка бесцветная, бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, линейно расположенные, овальные, 0.2—0.5 мм дл., светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, 15—22×13—18 мкм; оболочка светло-желтая, 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая, проростковые поры незаметны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, овальные, продолговатые, 0.3—1 мм в дл., порошащиеся, черные. Телейтокучки широкоэллипсоидальные, яйцевидные, 26—36×22—28 мкм, на концах закругленные; оболочка коричнево-каштановая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, толстая, до 60 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются часто, 26—31×18—23 мкм. (Рис. 32).

На видах *Allium*; II—III на видах *Diplachne*.

На *Allium sphaerocephalum* L. — Европ. ч.; *A. porrum* L. — Кавказ; *A. waldsteinii* G. Don — Европ. ч.; *A. cepa* L. — Европ. ч.; *A. inaequale* Janka — Европ. ч.; *A. nutans* L. — Сибирь; *A. senescens* L. — Сибирь; *A. bidentatum* Fisch. — Сибирь; *A. anisopodium* Ledeb. — Сибирь; *A. odorum* L. — Сибирь; *A. bodeanum* Regel — Средн. Азия; *A. sabulosum* Stev. — Средн. Азия; *Allium* sp. — Средн. Азия; *Cleistogenes serotina* (L.) Keng. — Европ. ч., Кавказ; *C. squarrosa* (Trin.) Keng. — Сибирь; *C. meotica* Klok. et Zoz — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

71. **Puccinia moliniae** Tul. — **Ржавчина молинии.**

Спермогонии многочисленные, шаровидные, желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, рассеянные по всей поверхности листа, чашевидные, с разорванным и приподнятым краем, белые. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, многогранные, 14—21×11—14 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, часто сливающиеся, овальные, продолговатые, 0.5—1.2 мм дл., слабо порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 21—28×17—25 мкм; оболочка желто-коричневая, до 4—8 мкм толщ., густо грубошиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтокучки преимущественно на верхней стороне листьев, одиночные, часто сливающиеся, продолговатые или эллипсоидальные, 0.5—2 мм дл., плотные, непорошащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 34—50×21—31 мкм, обычно на концах закругленные; оболочка коричневая, 3—4.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 9 мкм, гладкая; проростковая пора на вершине прикрыта сосочком желтого цвета; ножка до 100 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 33).

0—I на видах *Melampyrum*; II—III на видах *Molinia*.

На *Melampyrum pratense* L. — Европ. ч.; *M. nemorosum* L. — Европ. ч.; *Molinia coerulea* (L.) Moench — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

72. **Puccinia brunellarum-moliniae** Cruchet. — **Ржавчина черноголовки—молинии.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, округлые, до 150 мкм в диам. Эцидии многочисленные, чаще на нижней стороне листьев, иногда на черешках, в округлых группах, чашевидные, белые. Эцидиоспоры тупомногогранные, 16—20×15—18 мкм; оболочка тонкая, мелкобородавчатая, с бесцветным содержимым, споровая масса белая. Уредокучки на нижней стороне листьев, маленькие. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 22—26×22—24 мкм; оболочка темно-коричневая, 3—4 мкм толщ., редко шиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев,

подушкообразные, маленькие, затем сливающиеся и достигающие 2—15 мм дл. Телейтоспоры эллипсоидальные, 31—59×18—27 мкм, на концах закругленные; оболочка коричневая, значительно утолщенная на вершине, гладкая; ножка желтая, 30—130 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Brunella* и *Origanum*; II—III на видах *Molinia*.

На *Brunella grandiflora* Moench — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Вид, близкий к *Puccinia moliniae*. Отличается тем, что формирует спермогонии и эцидии на *Brunella* и *Origanum*.

73. **Puccinia eragrostidis-arundinaceae** Tranz. et Erem. — **Ржавчина полевички тростниковидной.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредоспоры почти шаровидные, 24—35×24—35 мкм; оболочка коричневая, до 3.5 мкм толщ., густо бородав-

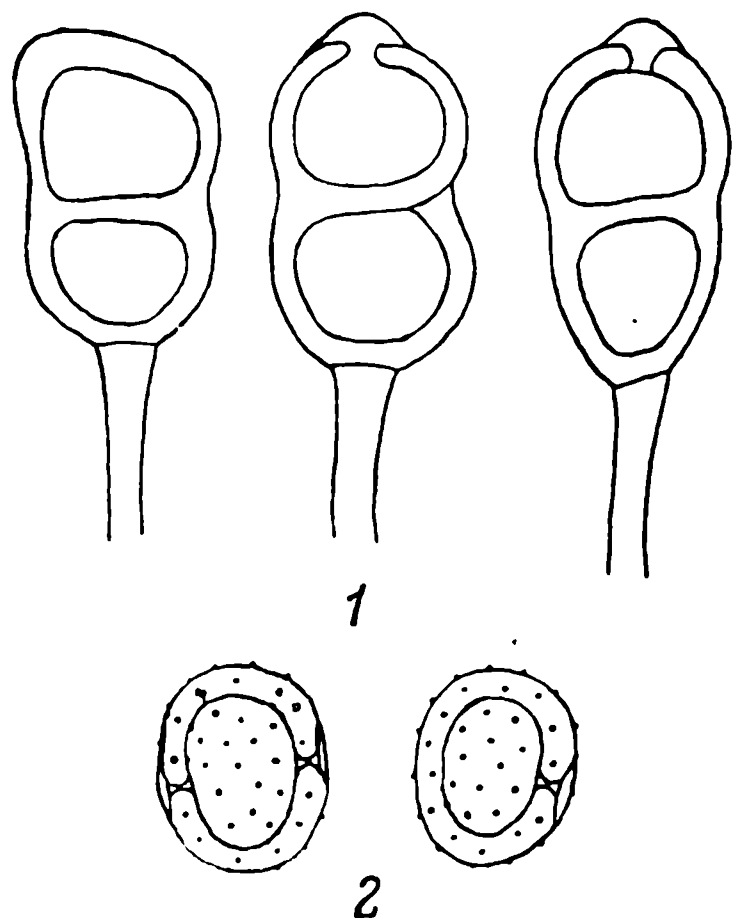


Рис. 33. *Puccinia moliniae* Tul. на *Molinia coerulea* (L.) Moench: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

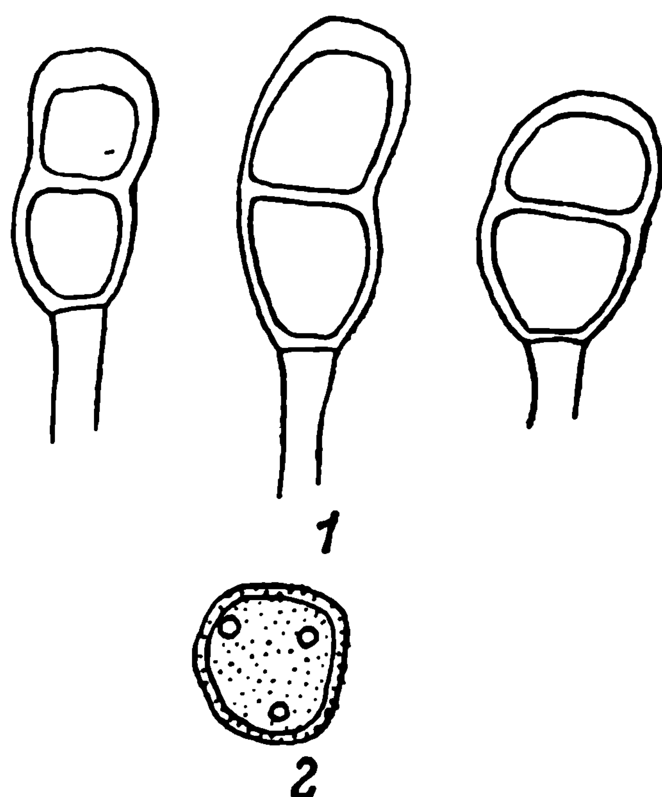


Рис. 34. *Puccinia eragrostidis-arundinaceae* Tranz. et Erem. на *Eragrostis arundinacea* (L.) Roshev.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Траншелю).

чатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтоспоры эллипсоидальные, 35—48×21—32 мкм, на концах закругленные; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка неломкая. (Рис. 34).

II и III на видах *Eragrostis*.

На *Eragrostis arundinacea* (L.) Roshev. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

74. **Puccinia longissima** Schroet. — **Ржавчина очитка—тонконога.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших округлых или неправильной формы группах, до 150—200 мкм в диам., оранжевые. Эцидии на обеих сторонах листьев, глубоко погруженные, затем выступающие в виде бородавочек, открывающиеся центральной порой, желтые. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 23—30×19—24 мкм; оболочка бесцветная или светло-буроватая, 2—3 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, часто сливающиеся и образующие штрихи, эллипсоидальные, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, ржаво-красные. Уредоспоры шаровидные, овальные, яйцевидные, 20—36×17—31 мкм; оболочка светло-темно-бурая, 1.5—2 мкм толщ., тонкошиповатая, с многочисленными, до 10, рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, в небольших группах, продолговатые, 1—3 мм дл., плотные, черные. Телейтоспоры шаро-

видные, булавовидные, продолговато-эллипсоидальные, 59—115×15—24 мкм, на вершине округлые, слабо тупоконусовидные, иногда плоские; оболочка бурая, гладкая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм; ножка до 20 мкм дл., крепкая. Мезоспоры 21—43 мкм, встречаются единично. (Рис. 35).

0—I на видах *Sedum*; II—III на видах *Koeleria*.

На *Sedum aizoon* L. — Дальний Восток; *S. acre* L. — Европ. ч.; *Koeleria glauca* DC. — Европ. ч.; *K. gracilis* Pers. — Кавказ, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

75. **Puccinia fragosoi** Bub. — **Ржавчина лука—тонконога.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, конусовидные, красновато-коричневые, 75—150 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, маленькие, чашевидные, 400—500 мкм в диам., оранжевые. Эцидиоспоры

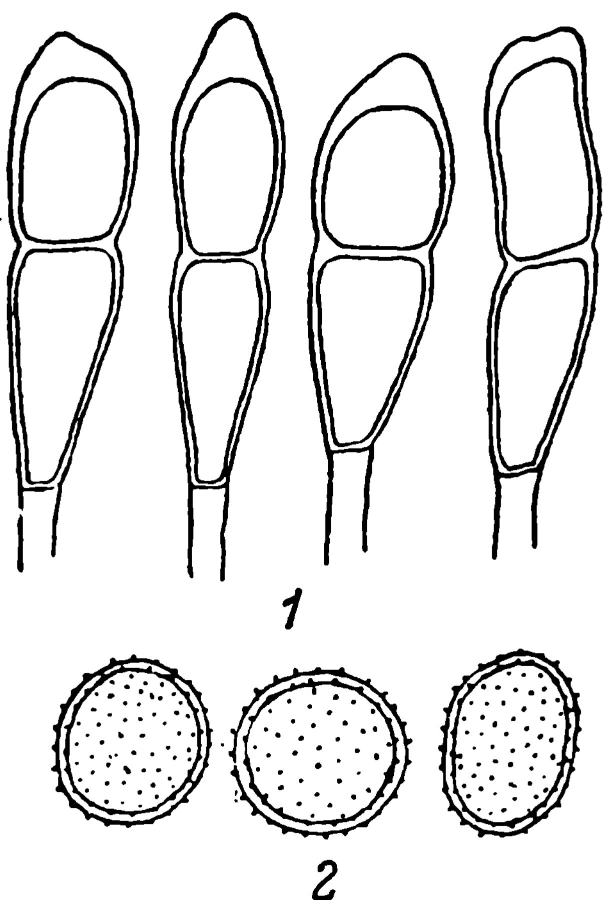


Рис. 35. *Puccinia longissima* Schroet. на *Koeleria gracilis* Pers.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

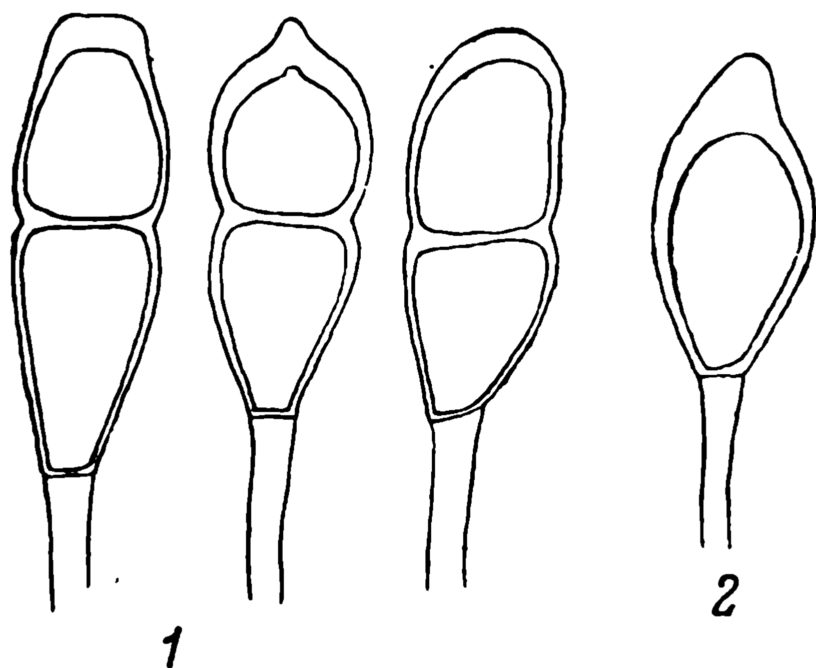


Рис. 36. *Puccinia fragosoi* Bub. на *Lophochloa phleoides* (Vill.) Reichb.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Ульянищеву).

многогранные, 22—30×18—20 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., тонкобородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, продолговатые, 0.3—0.6 мм дл., порошащиеся, светло-желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 28—32×22—26 мкм; оболочка почти бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., грубошиповатая, с 8—10 малозаметными проростковыми порами. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, иногда в небольших округлых группах, продолговатые, 0.3—1 мм дл., под эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 36—66×19—25 мкм, на вершине округлые, тупоконусовидные, иногда плоские, к основанию суженные, постепенно переходящие в ножку; оболочка бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—8 мкм, гладкая; ножка желтовато-коричневая, короткая; парафизы линейные, бурые. Мезоспоры встречаются редко, 22—38×12—29 мкм. (Рис. 36).

0—I на видах *Allium*; II—III на видах *Lophochloa*.

На *Lophochloa phleoides* (Vill.) Reichb. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

76. **Puccinia koeleriicola** Tranz. — **Ржавчина тонконога.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредоспоры шаровидные или овальные, с 4—5 проростковыми порами. Телейтокучки преимущественно на ниж-

ней стороне листьев, немногочисленные, иногда сливающиеся и образующие матово-черные коростинки, долго прикрытые эпидермисом, коричнево-черные или черные; парафизы многочисленные, светло-бурые или бурые. Телейтоспоры продолговатые, 40—55×15—18 мкм, встречаются более крупные, 52—75×12—15 мкм, у перегородки не перетянутые, на вершине округлые или усеченные; оболочка светло-бурая, на вершине не утолщенная или слабо утолщенная и более темноокрашенная; ножка короткая. Мезоспоры отсутствуют, встречаются 3-клеточные споры.

II—III на видах *Koeleria*.

На *Koeleria gracilis* Pers. — Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

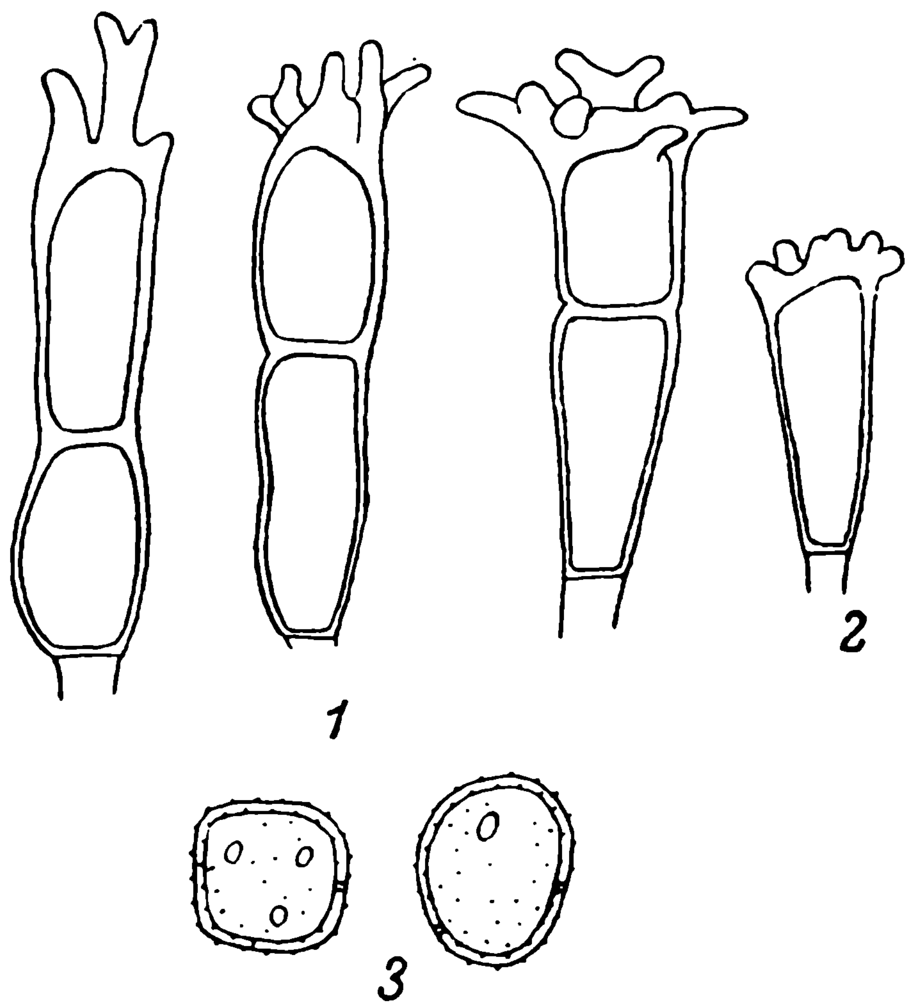


Рис. 37. *Puccinia melicae* (Eriks.) Syd. на *Melica nutans* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Гойману).

77. **Puccinia melicae** (Eriks.) Syd. — **Ржавчина перловника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, очень маленькие, округлые или продолговатые, оранжевые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные, эллипсоидальные, 15—18×11—16 мкм; оболочка желтая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, небольшие, черные. Телейтоспоры округлые, 30—46×11—16 мкм, у основания суженные; оболочка коричневая, гладкая, с короткими выростами на вершине; ножка короткая и крепкая. (Рис. 37).

II—III на видах *Melica*.

На *Melica nutans* L. — Европ. ч., Дальний Восток; *M. ciliata* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Возможно, *Puccinia melicae* является специализированной формой *P. coronata*.

78. **Puccinia erikssonii** Bub. — **Ржавчина Эриксона.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, между жилками, мелкие, эллипсоидальные или продолговатые, светло-оранжевые, порошащиеся; парафизы палицевидные, перемешанные со спорами. Уредоспоры округлые или широкояйцевидные, 15—20×14—17 мкм; оболочка 1—1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 6 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на верхней стороне листьев, быстро вскрывающиеся, узкоэллипсоидальные или короткоштриховидные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные или продолговато-булавовидные, 32—55×12—16 мкм, на вершине с короткими палицевидными выростами, к основанию клиновидно суженные, у перегородки слегка перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, гладкая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 2—5 мкм; ножка буроватая, короткая, иногда до 10 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Melica*.

На *Melica nutans* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия.

79. **Puccinia abramoviana** Lavrov — **Ржавчина Абрамова.**

Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, эллипсоидальные, порошащиеся, желто-бурые. Уредоспоры шаровидные,

почти шаровидные или овальные, 18—24×18—21 мкм; оболочка мелкобородавчатая, с неясными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, маленькие, блестящие, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, 36—48×12—20 мкм, на вершине округлые или притупленные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, на вершине утолщенная до 3 мкм, гладкая; ножка бесцветная и короткая.

II—III на видах *Melica*.

На *Melica nutans* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

80. **Puccinia heimerliana** Bub. — **Ржавчина Хеймерлиана.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, удлиненные, порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры округлые, почти округлые или эллипсоидальные, 20—29×15—20 мкм; оболочка светло-темно-коричневая, 2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—5 мкм, шиповатая, с 4—5 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, сливающиеся, удлиненные, компактные, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или веретеновидные, 30—65×15—20 мкм, на вершине конусовидные или округлые; у основания удлиненные или округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, гладкая, на вершине сильно утолщенная, до 6—11 мкм; ножка 30—55 мкм дл., крепкая. (Рис. 38).

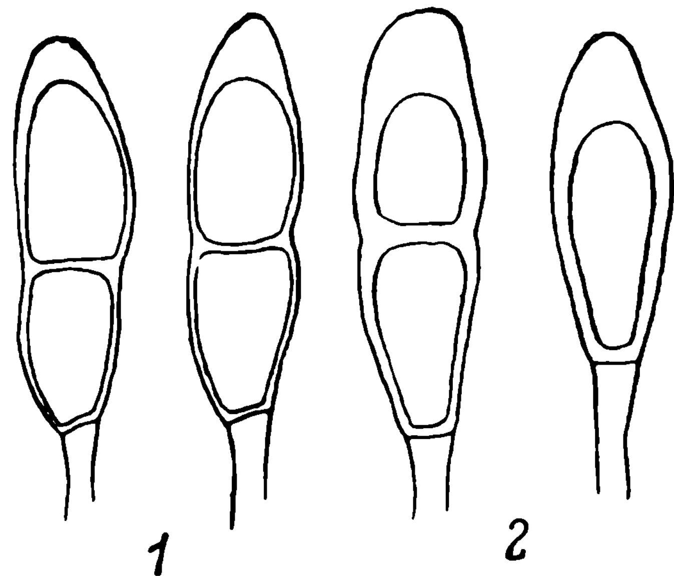


Рис. 38. *Puccinia heimerliana* Bub. на *Melica ciliata* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры. (По Гойману).

II—III на видах *Melica*.

На *Melica cupanii* Guss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia trebouxii* Syd., описанной на *Melica ciliata* L. из Тироля (Европа).

81. **Puccinia trebouxii** Syd. — **Пукциния Требу.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листа, удлиненные, в виде шариков, вначале прикрытые эпидермисом, затем порошащиеся. Уредоспоры шаровидные, продолговатые, угловатые или неправильной формы, 23—27×17—22 мкм; оболочка желто-бурая, редко покрыта небольшими бородавочками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 35—46×17—26 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка гладкая, на вершине значительно утолщенная; ножка бесцветная, в верхней части желтоватая, толстая, до 80 мкм, прочная.

II—III на видах *Melica*.

На *Melica inaequiglumis* Boiss. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

82. **Puccinia diarrhenae** Miyabe et Ito — **Ржавчина диаррены.**

Эцидии такие же, как и у *Puccinia poae-pratensis* Miura. Телейтокучки на верхней стороне листьев, рассеянные или скученные, небольшие, продолговатые или округлые, сливающиеся, почти подушковидные, компактные, черные. Уредоспоры в телейтокучках, обратнояйцевидные, почти шаровидные или шаровидные, 20—26.5×16—23.5 мкм; оболочка светло-желто-коричневая или бесцветная, шиповатая, 1—2 мкм толщ. Телейтоспоры продолго-

вато-булавовидные, эллипсоидальные или веретеновидные, 25—52×10—21 мкм, на вершине и у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка буроватая, гладкая, на вершине с несколькими выростами 6—17 мкм выс.; ножка бесцветная или желтоватая, равная длине споры, устойчивая. (Рис. 39).

0—I на *Rhamnus dahurica*; II—III на видах *Diarrhena*.

На *Diarrhena manshurica* Maxim. и *D. japonica* Franch. et Savat. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Вид, очень близкий к *Puccinia poae-pratensis* Miura; характеризуется длинными ножками телейтоспор.

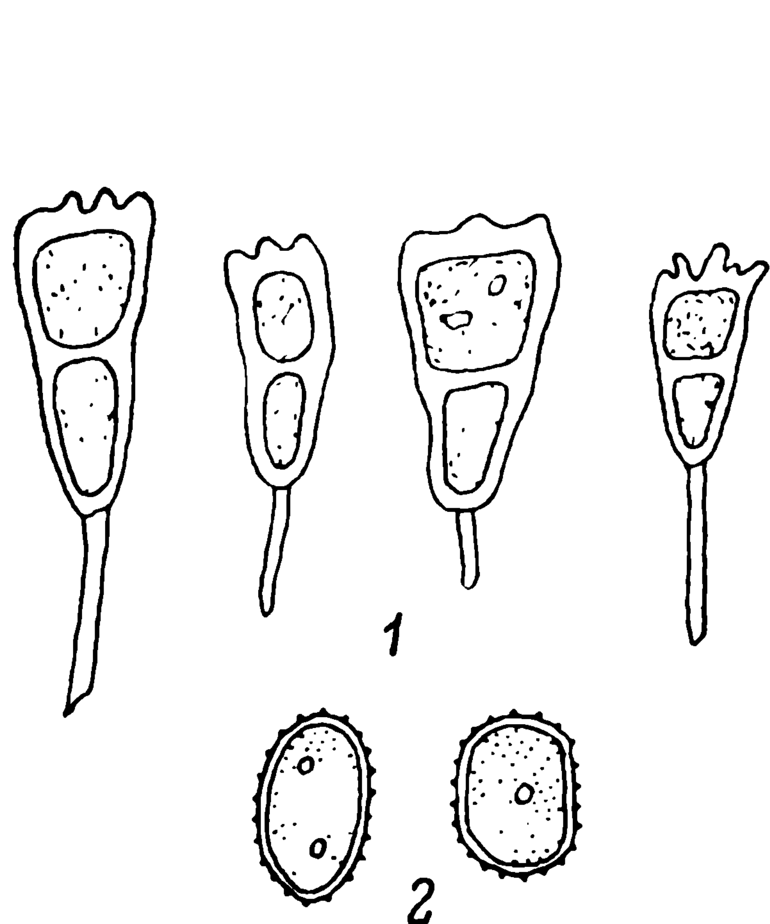


Рис. 39. *Puccinia diarrhenae* Miyabe et Ito на *Diarrhena manshurica* Maxim.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Азбукиной).

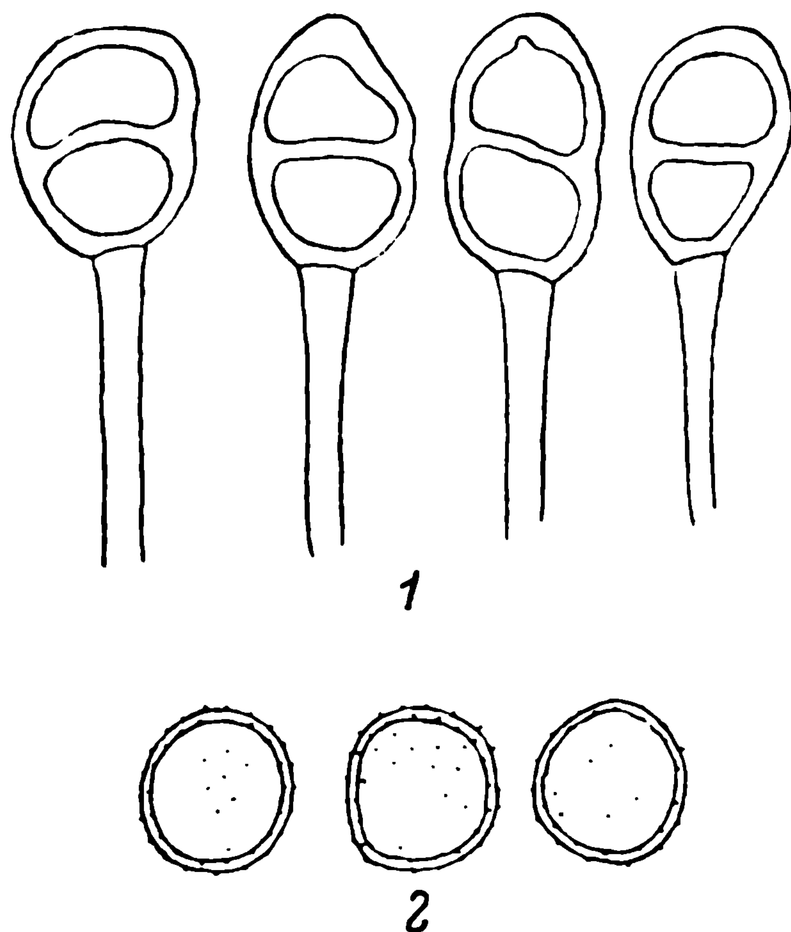


Рис. 40. *Puccinia aeluropodis* Ricker на *Aeluropus litoralis* (Gouan) Parl.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

83. **Puccinia zoysiae** Diet. — **Ржавчина китайская прибрежницы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, средней величины, продолговатые. Уредоспоры эллипсоидальные или обратнояйцевидные, 17—21×15—17 мкм; оболочка бесцветная или желтоватая, шиповатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, порошащиеся, темнобурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 28—40×16—25 мкм, на вершине округлые, конусовидные, усеченные, у основания округлые; оболочка каштановая, гладкая, на вершине немного утолщенная; ножка бесцветная, до 80 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Aeluropus*.

Может быть найден на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Aeluropus litoralis* (Gouan) Parl. var. *sinensis* Deb. — Азия.

84. **Puccinia aeluropodis** Ricker — **Ржавчина прибрежницы.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, многочисленные, цилиндрические, с белым, разорванным, прямым или отогнутым краем. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, 14—20×12—16 мкм; оболочка бесцветная, слабо-желтая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, но большей частью отдельных уредокучек нет и уредоспоры развиваются в телейтокучках. Уредоспоры шаровидные, короткоэллипсоидальные, 21—25×18—21 мкм; оболочка оливково-бурая, 2—3 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 4 экваториальными проростковыми порами, в виде

канальцев в оболочке. Телейтокучки одиночные, часто сливающиеся, эллипсоидальные, 0.5—1.2 мм дл., плотные или эллипсоидальные, 36—69×18—26 мкм, на вершине округлые или тупоконусовидно вытянутые; оболочка темно-бурая, гладкая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—9 мкм; ножка бесцветная, свыше 140 мкм дл., крепкая. (Рис. 40).

I на видах *Nitraria*; II—III на видах *Aeluropus*.

На *Nitraria schoberi* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Aeluropus litoralis* (Gouan) Parl. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

85. **Puccinia dactylidina** Bub. — **Ржавчина ежи сборной.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, несливающиеся, иногда небольшими группами, эллипсоидальные, 0.2—0.8 мм дл., порошащиеся, ржаво-оранжевые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные, 17—25×14—19 мкм; оболочка желто-бурая, 1—2 мкм толщ., редко шиповатая, с плохо заметными 7—10 проростковыми порами. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, округлые, эллипсоидальные, 0.2—0.8 мм дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры различной формы, большей частью булавовидные, 30—52×17—28 мкм, на вершине округлые. конусовидно вытянутые; оболочка бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине иногда немного утолщенная, гладкая; ножка желто-коричневая, короткая, крепкая; парафизы бурые, линейные. Мезоспоры встречаются часто. (Рис. 41).

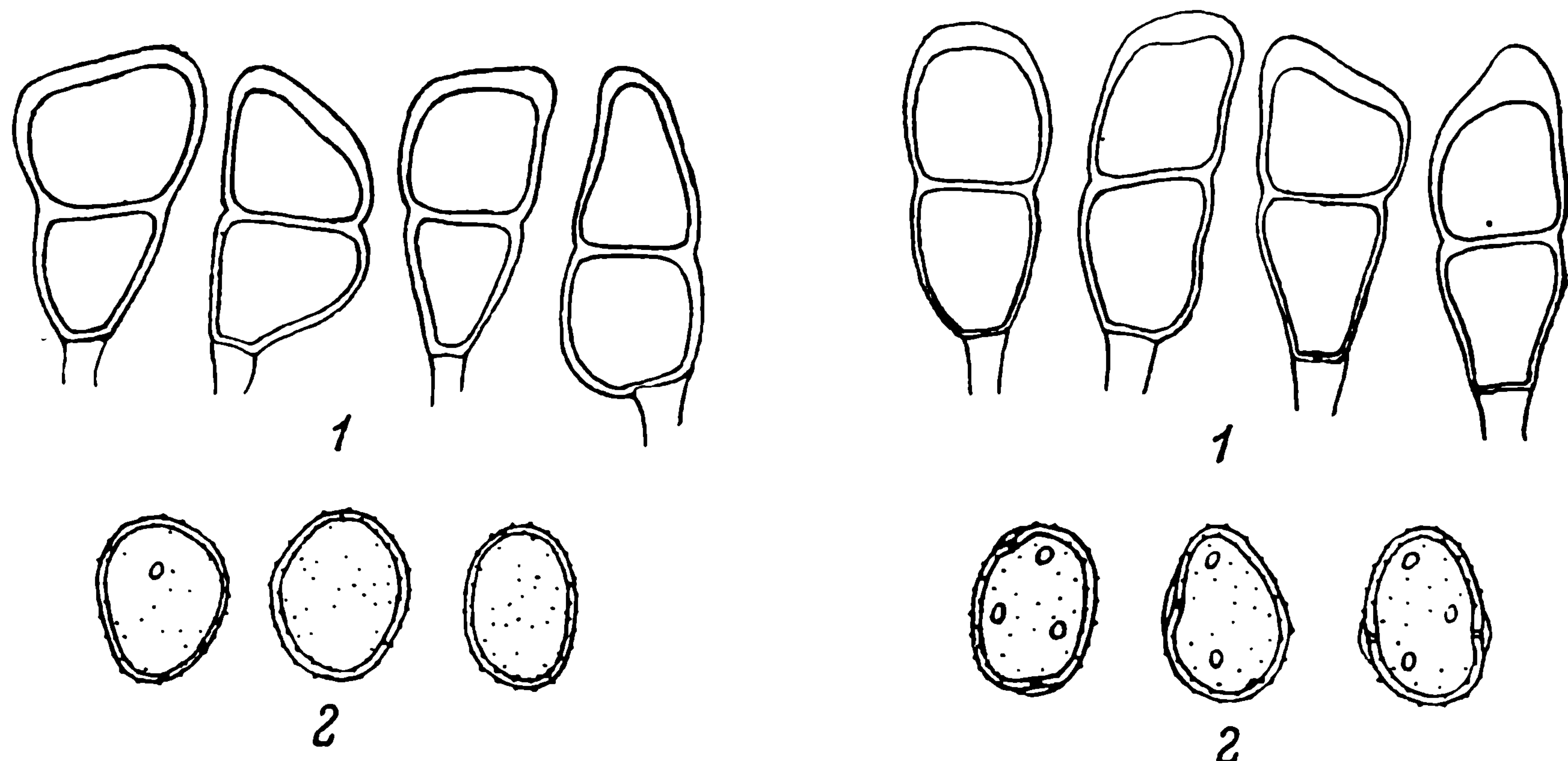


Рис. 41. *Puccinia dactylidina* Bub. на *Dactylis glomerata* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 42. *Puccinia poarum* Niels. на *Poa nemoralis* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Dactylis*.

На *Dactylis glomerata* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

86. **Puccinia poarum** Niels. — **Ржавчина мать-мачехи — мятликов.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, одиночные или в небольших группах, погруженные, шаровидные, желто-медовые. Эцидии на нижней стороне листьев, густо скученные в округлые группы, бокаловидные, чашевидные, с беловатым, разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры многогранные, округлые, иногда продолговатые, 18—26×14—19 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки главным образом на верхней стороне листьев, одиночные, округлые или продолговатые, до 1.5 мм дл., порошащиеся, желто-оранжевые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 24—27×20—24 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 6—

8 неясными, рассеянными проростковыми порами, прикрытыми низкими и короткими двориками. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, продолговатые, линейные, короткоштриховатые, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 33—39×17—29 мкм, на вершине округлые, плоские, тупо однобоко вытянутые; оболочка коричневая или желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—6 мкм, гладкая; ножка коричневая, короткая. Встречаются мезоспоры. (Рис. 42).

0—I на видах *Tussilago*; II—III на видах *Poa*.

На *Tussilago farfara* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *Poa annua* L. — Дальний Восток; *P. nemoralis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *P. palustris* L., *P. angustifolia* L., *P. compressa* L. — Европ. ч.; *P. pratensis* L. — Европ. ч., Кавказ; *P. trivialis* L. — Сибирь; *P. bulbosa* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

87. **Puccinia poae-trivialis** Bub. — **Ржавчина мятлика обыкновенного.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, округлые или продолговатые, порошащиеся. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 20—29×17—21 мкм; оболочка желтая, шиповатая, с оранжевым содержимым, с рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, эллипсоидальные, продолговатые или веретеновидные, 35—38×15—24 мкм; на вершине притупленные или округлые, у основания клиновидные; оболочка коричневая, до 4—11 мкм толщ., гладкая; ножка коричневая, короткая, неломкая.

II—III на видах *Poa*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Poa trivialis* L. — Европа.

Вид, близкий к *Puccinia poarum*.

88. **Puccinia poae-sudeticae** (Westend.) Jørst. — **Ржавчина мятлика судетского.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки главным образом на верхней стороне листьев, на влагалищах и стеблях, одиночные, овальные, продолговатые, до 1.2 мм дл., порошащиеся, желто-оранжевые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные или яйцевидные, 18—25×15—20 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 1.5—2 мкм толщ., мелкобородавчатая, с 6—8 плохо заметными проростковыми порами; парафизы многочисленные, головчатые или булавовидные, светло-бурые. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, иногда в небольших группах, расположенные по кругу, овальные, продолговатые, линейные, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 38—57×14—21 мкм, на вершине округлые, усеченные или однобоко вытянутые; оболочка желтовато-бурая или каштаново-бурая, гладкая, 1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—8 мкм и более темноокрашенная; ножка коричневая, короткая, прочная. Мезоспоры на некоторых образцах многочисленные, 41—45× ×16—19 мкм. (Рис. 43).

II—III на многих видах злаков.

На *Anthoxanthum odoratum* L. — Европ. ч., Кавказ; *Milium effusum* L. — Европ. ч.; *Cinna latifolia* (Trev.) Griseb. — Дальний Восток; *Trisetum pratense* Pers. — Европ. ч.; *T. sibiricum* Rupr. — Средн. Азия, Дальний Восток; *T. spicatum* (L.) Richt. — Европ. ч., Средн. Азия, Дальний Восток; *Koeleria gracilis* Pers. — Европ. ч.; *Sclerochloa dura* (L.) Beauv. — Кавказ; *Lamarkia aurea* Moench — Кавказ; *Poa annua* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *P. bulbosa* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *P. compressa* L. — Европ. ч., Кавказ; *P. nemoralis* L. — Европ. ч., Кавказ, Дальний Восток; *P. marginata* Ovcz., *P. annua* L., *P. angustifolia* L., *P. relaxa* Ovcz. — Средн. Азия;

P. palustris L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *P. pratensis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *P. trivialis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *P. occidentalis* Vasey — Дальний Восток; *P. macrocalyx* Trautv. et Mey. — Дальний Восток; *Bromus richardsonii* Link — Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка, Нов. Зеландия.

89. **Puccinia poae-pratensis** Miura — **Ржавчина крушины—мятлика.**

Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, на черешках, рассеянные, пустулообразные, короткоцилиндрические, 1—2 мм дл., беловатые. Эцидиоспоры шаровидные или многогранные, 25—30×19—25 мкм; оболочка шиповатая, 1.5 мкм толщ., со светло-желтым содержимым. Уредокучки

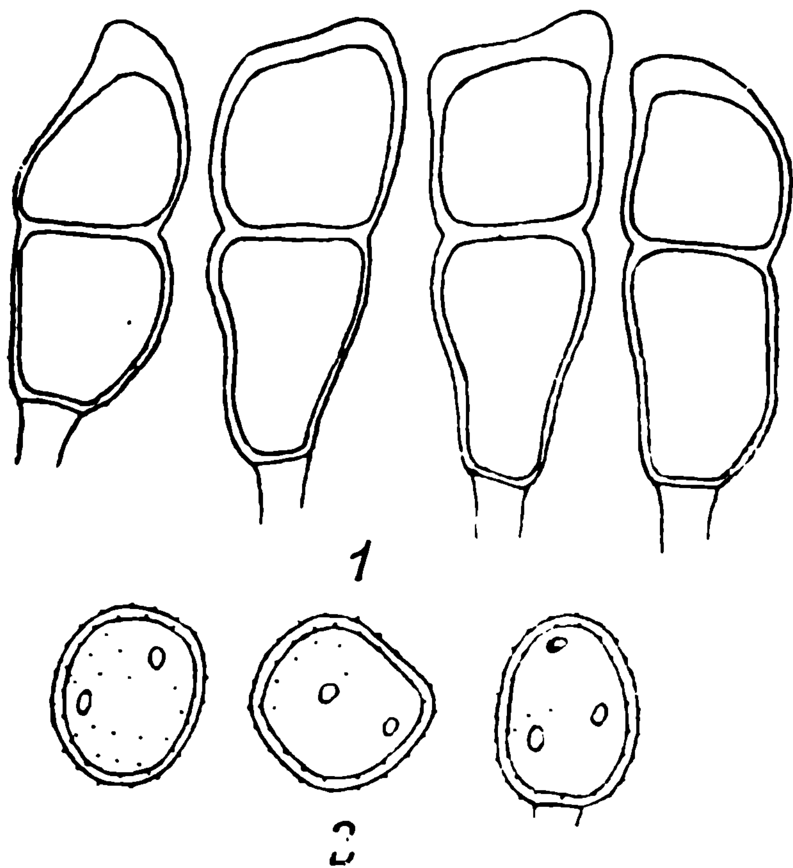


Рис. 43. *Puccinia poae-sudeticae* (West.) Jørst. на *Sclerochloa dura* (L.) Beauv.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

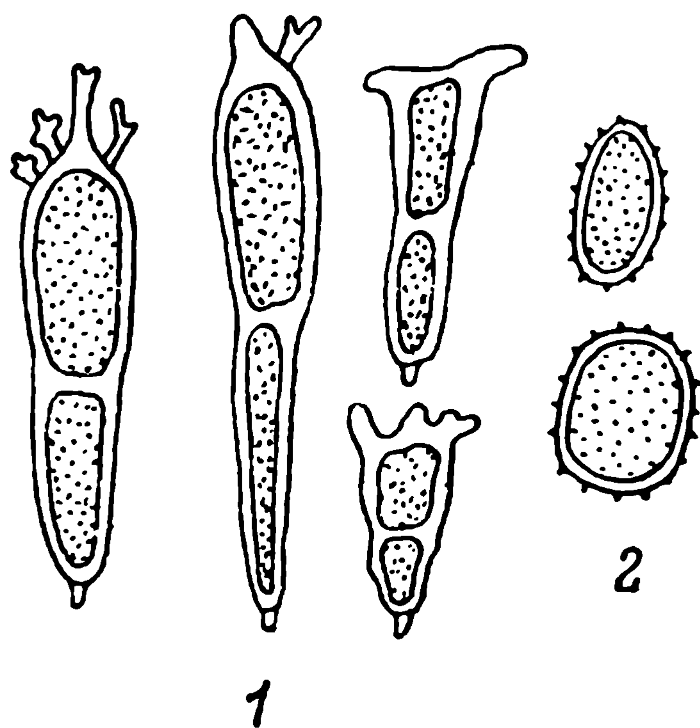


Рис. 44. *Puccinia poae-pratensis* Miura на *Poa compressa* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Азбукиной).

на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, маленькие, эллипсоидальные, округлые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, реже грушевидные, 18—20×13—16 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2, расположенными в средней части одна против другой проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, иногда сливаются и тогда достигают 2—3 мм дл., маленькие, эллипсоидальные, компактные, черные. Телейтоспоры продолговатые, цилиндрические, 54—79×13—15 мкм, на вершине с несколькими выростами до 30 мкм дл., у основания суженные; оболочка коричневая, гладкая, нижняя клетка более светло окрашенная; иногда встречаются 3- и 4-клеточные споры, цилиндрические, 120—135× ×18 мкм; ножка короткая и ломкая. (Рис. 44).

I на видах *Rhamnus*; II—III на видах *Poa*, *Clinelymus*, *Agropyron*, *Aneurolepidium*, *Elymus*.

На *Rhamnus dahurica* Pall., *R. diamantiaca* Nakai, *Agropyron repens* (L.) Beauv., *Aneurolepidium dasystachys* (Trin.) Nevski, *Clinelymus dahuricus* (Turcz.) Nevski, *Poa compressa* L., *P. nemoralis* L., *P. palustris* L., *P. pratensis* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Из *Puccinia poae-pratensis* японские авторы выделили несколько новых видов, как например *P. rangiferina* S. Ito, *P. brevicornis* S. Ito и т. д., имеющих с *P. poae-pratensis* очень небольшие морфологические различия.

90. **Puccinia glyceriae** Ito — **Ржавчина манника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные или скученные, часто сливающиеся, порошащиеся,

оранжевые. Уредоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 20—28×18—24 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, шиповатая, с 4 ясными проростковыми порами; парафизы отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные или скученные, маленькие, иногда сливаются и достигают 1 см дл., долго прикрыты эпидермисом, темно-серые или черные. Телейтоспоры почти цилиндрические, 43—62×12—20 мкм, на вершине плоские или слегка вытянутые, у основания переходят в ножку; оболочка желтовато-бурая, гладкая, тонкая, на вершине утолщенная до 5—6, реже до 8 мкм; ножка почти бесцветная или буроватая, короткая, не очень прочная.

II—III на видах *Glyceria*.

Может быть обнаружен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Glyceria aquatica* (L.) Wahl. — Азия (Япония).

В Европе на *Glyceria maritima* R. Br. известен ржавчинник — *Uredo glyceriae* Lind. с многочисленными головчатыми, бесцветными или желтоватыми парафизами в уредокучках.

91. **Puccinia cinerea** Arth. — **Ржавчина лютика—бескильницы**

Уредокучки на нижней стороне листьев, продолговатые, рассеянные, 0.1—0.3 мм шир. и 0.5—1.5 мм дл., порошащиеся, желто-оранжевые. Уредоспоры широкоэллипсоидальные, 23—29×18—23 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 5—6 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, продолговатые, 0.1—0.2 мм шир. и 0.5—1 мм дл., под эпидермисом, пепельные. Телейтоспоры продолговатые или продолговато-булавовидные, 40—60××16—21 мкм; оболочка темно-буро-каштановая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—5 мкм, гладкая; ножка короткая, окрашенная.

0—I на видах *Halerpestes*; II—III на видах *Atropis*.

На *Halerpestes salsuginosa* (Pall.) Green — Сибирь, Дальний Восток; *Atropis distans* (L.) Griseb. — Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

92. **Puccinia gibberosa** Lagh. — **Ржавчина овсяницы мелкобугорчатая.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, иногда расположенные цепочкой, несливающиеся, продолговатые или эллипсоидальные, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные или овальные, 20—24×16—20 мкм; оболочка бледно-желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 4—6 неясными проростковыми порами; парафизы имеются. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, точечные, продолговатые, 0.1—0.7 мм дл., прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры клинообразные, продолговато-цилиндрические, 41—59×13—16 мкм, на вершине усеченные, удлиненные, редко округлые; оболочка коричневая, 1—2 мкм толщ., гладкая, на вершине снабженная 1—6 выростами различной формы и величины, короткими и плоскими, редко достигающими 8—10 мкм дл.; ножка коричневая, короткая, прочная. (Рис. 45).

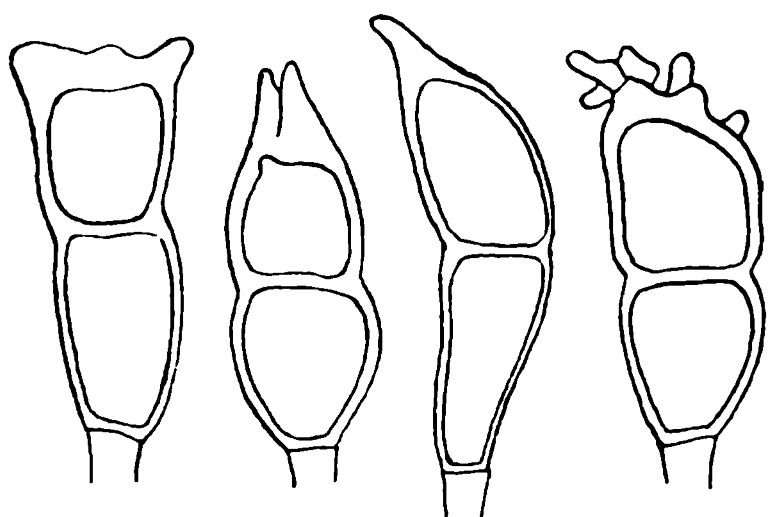


Рис. 45. *Puccinia gibberosa* Lagh. на *Festuca montana* Bieb. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Festuca*.

На *Festuca silvatica* (Poll.) Vill. — Европ. ч.; *F. montana* Bieb. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

93. **Puccinia festucae** Plowr. — **Ржавчина овсяницы.**

Спермогонии небольшими группами на верхней стороне листьев, округлые, светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, обычно в округлых группах; перидий чашевидный, белый, со слегка приподнятым, расщепленным краем. Эцидиоспоры шаровидно-многогранные, эллипсоидальные, 18—28×17—22 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на верхней стороне листьев, продолговатые. Уредоспоры шаровидные, овальные, яйцевидные, 21—28×18—23 мкм; оболочка желто-бурая, 1—2 мкм толщ., редко шиповатая, с 3—7 равномерно расположенными, спабженными канальцами, не прикрытыми двориками проростковыми порами. Телейтокучки на верхней стороне

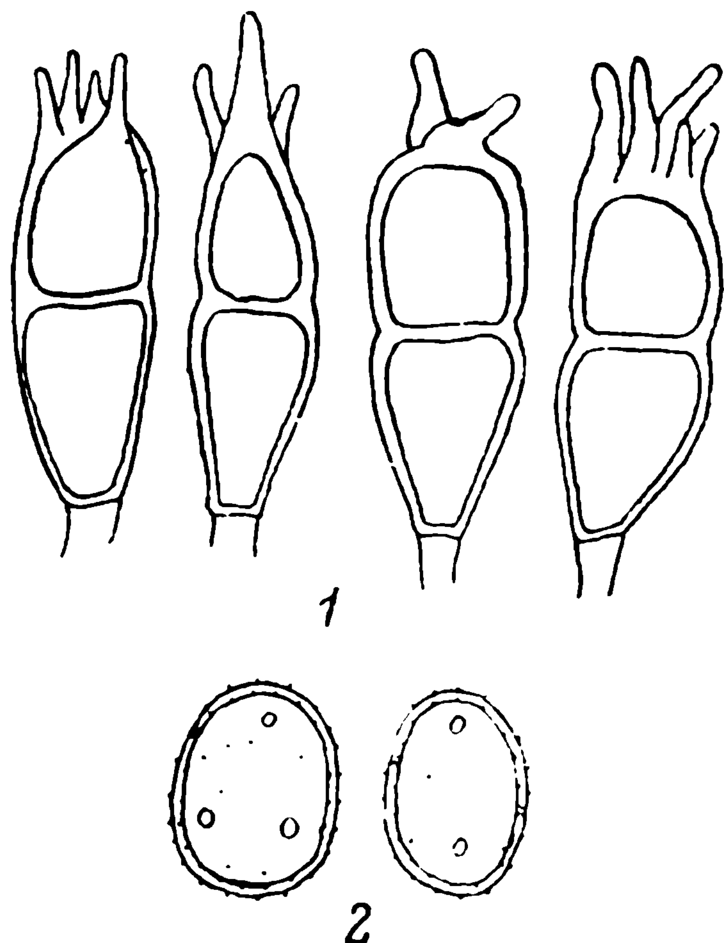


Рис. 46. *Puccinia festucae* Plowr. на *Festuca montana* Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

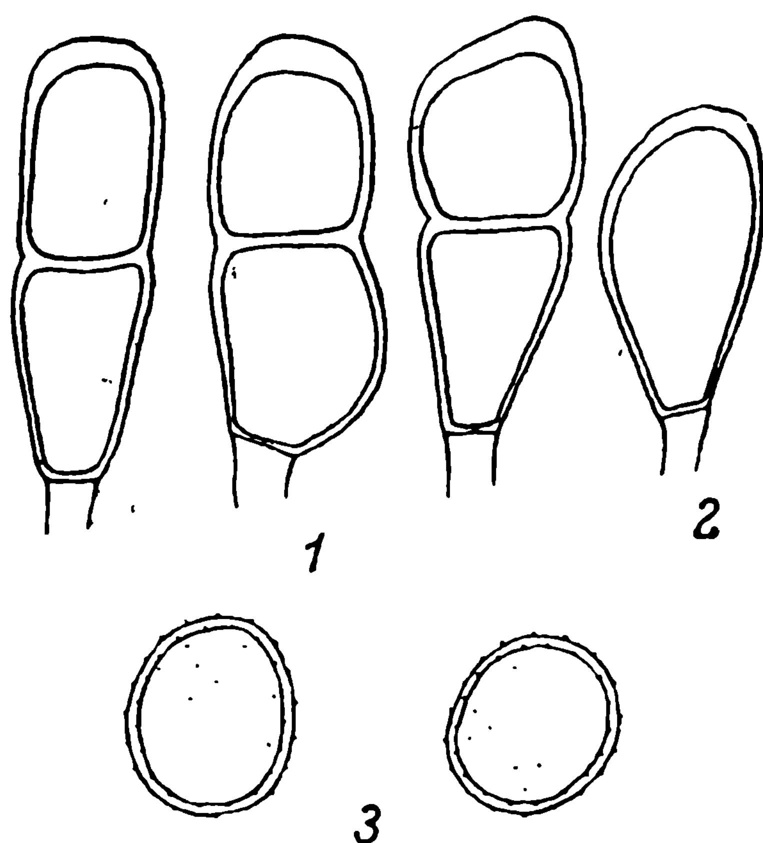


Рис. 47. *Puccinia festucina* Syd. на *Vulpia myuros* (L.) J. F. Gmel.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

листьев, одиночные, продолговатые, 0.2—0.5 мм дл., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры булавовидные, 36—62×14—22 мкм, на вершине округлые или удлиненные; оболочка бурая, 1—2 мкм толщ., гладкая, на вершине утолщенная до 3—4 мкм и снабженная 1—2, чаще 3—5 выростами различной формы и величины, очень редко они отсутствуют; ножка коричневая, до 25—30 мкм дл., прочная. (Рис. 46).

0—I на *Lonicera*; II—III на видах *Festuca*.

На *Lonicera microphylla* Willd. — Сибирь; *L. coerulea* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *L. hispida* Pall., *L. korolkovii* Stapf — Средн. Азия; *L. caucasica* Pall. — Кавказ; *L. xylosteum* L. — Кавказ; *L. tatarica* L. — Средн. Азия, Сибирь; *L. ruprechtiana* Regel — Дальний Восток; *L. chrysantha* Turcz. — Дальний Восток; *L. karelinii* Bunge — Средн. Азия; *Lonicera* sp. — Сибирь; *Festuca ovina* L. — Средн. Азия, Европ. ч.; *F. rubra* L. — Европ. ч., Сибирь; *F. montana* Bieb. — Кавказ; *F. sulcata* Hack. — Средн. Азия; *F. ganeschinii* Drob. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Австралия.

94. **Puccinia festucina** Syd. — **Ржавчина гадючего лука—вульпии.**

Спермогонии небольшими группами на верхней стороне листьев. Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых группах, пустулообразные, раскрывающиеся центральной порой или продольной щелью. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 20—30×15—24 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные, эллипсоидальные, 28—38×14—21 мкм; оболочка желтая или желто-

коричневая, 1—2 мкм толщ., редко шиповатая, с 8—10 плохо заметными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, 0.2—1 мм дл., часто сливающиеся и достигающие 2—3 мм дл., долго прикрыты эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или клиновидные, 37—54×14—19 мкм, на вершине округлые, притупленные; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—7 мкм, гладкая; ножка короткая, желтая. Мезоспоры встречаются часто. (Рис. 47).

0—I на видах *Muscari*, *Leopoldia*; II—III на видах *Vulpia* и *Festuca*.

На *Leopoldia comosa* (L.) Parl. — Европ. ч.; *L. tenuiflora* (Tausch.) Heldr. — Кавказ; *Muscari pallens* Bieb. — Кавказ; *M. racemosum* (L.) Mill. — Европ. ч.,

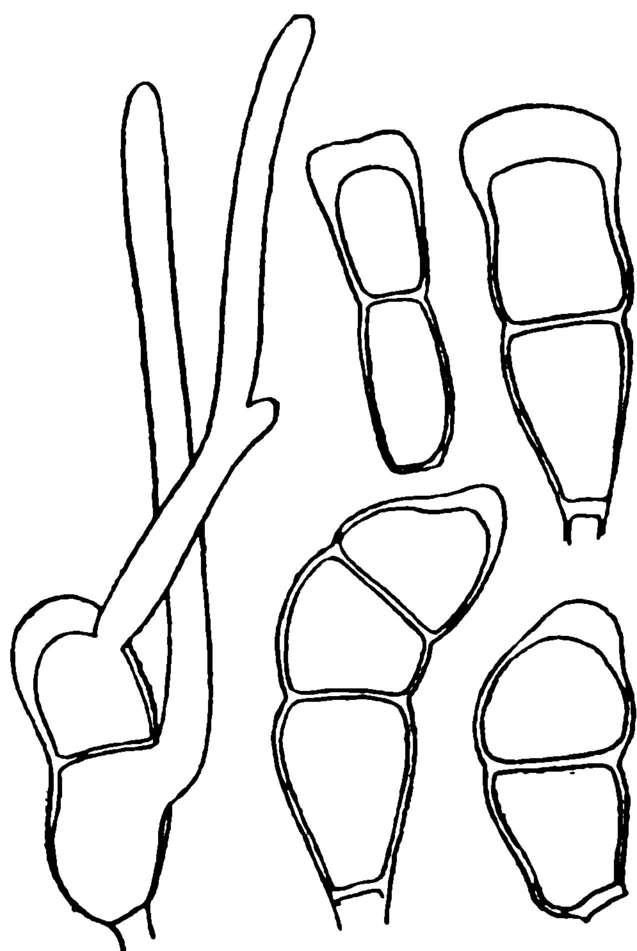


Рис. 48. ***Puccinia petasiti-pulchellae*** **Lüdi на *Festuca pulchella*** Schrad. **Телейтоспоры. (По Гойману).**

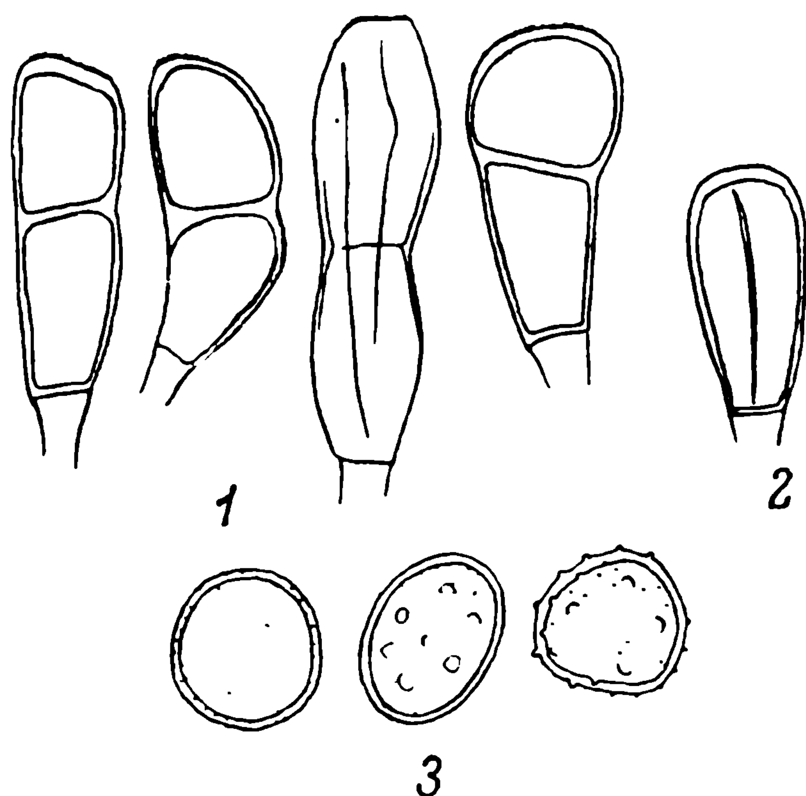


Рис. 49. ***Puccinia scillae-rubrae*** Cruchet **на *Festuca rubra*** L.: *1* — **телейтоспоры,** *2* — **мезоспора,** *3* — **уредоспоры. (По Гойману).**

Кавказ; *Festuca ovina* L. — Европ. ч.; *Vulpia myuros* (L.) J. F. Gmel. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

На видах рода *Vulpia* Клебаном в 1914 г. описана *Puccinia pseudomyuri*, уредо- и телейтоспоры которой очень мало отличаются от таковых *P. festucina*. Описанная Райхертом в 1921 г. *P. paraphysata* отличается от *P. festucina* и *P. pseudomyuri* наличием в уредо- и телейтокучках парафиз.

95. Puccinia petasiti-pulchellae Lüdi — Ржавчина подбела—овсяницы.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, сначала светло-желтые, затем более темноокрашенные. Эцидии на нижней стороне листьев, в отдельных плотных группах; перидий чашевидный, с желтовато-белым приподнятым и разорванным в виде лопастей краем. Эцидиоспоры шаровидно-многогранные, реже эллипсоидальные, 20—25×15—22 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на верхней стороне листьев, порошащиеся, желтые. Уредоспоры шаровидные или овальные, 20—26×16—22 мкм; оболочка почти бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., с 6—8 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, долгое время прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 45—70×17—28 мкм, на вершине большей частью округлые; оболочка желто-коричневая, на вершине утолщенная до 6—10 мкм, гладкая; ножка короткая, коричневая. (Рис. 48).

0—I на видах *Petasites* и *Nardosmia*; II—III на видах *Festuca*.

На *Petasites hybridus* (L.) Gaertn. — Европ. ч., Кавказ; *P. spurius* (Retz.) Reichb. — Европ. ч., Кавказ; *P. albus* (L.) Gaertn. — Кавказ; *Nardosmia la-*

evigata (Willd.) DC. — Европ. ч., Сибирь; *N. frigida* (L.) Hook. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

96. **Puccinia aconiti-rubrae** Lüdi — **Ржавчина борца—овсяницы.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, часто на стеблях, 90—120 мкм в диам., в группах, желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, часто на стеблях, в округлых или удлиненных группах, пустолообразные, коротко-цилиндрические, 300—400 мкм в диам.; клетки перидия со значительно утолщенной, до 14—17 мкм, штриховатой внешней стенкой, 3—7 мкм толщ., и бородавчатой внутренней. Эцидиоспоры многогранные, шаровидные или эллипсоидальные, 23—30×18—23 мкм; оболочка бесцветная, густо мелко-бородавчатая, с желто-оранжевым содержимым. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, точечные или удлиненные в виде полосок, 0.1—0.15 мм шир. и 0.2—5 мм дл., черные. Телейтоспоры булавовидные, 42—86×17—25 мкм, на вершине округлые; оболочка коричневая, тонкая, на вершине утолщенная до 3—6 мкм; ножка гладкая, очень короткая; парафизы многочисленные, бурые, 50—70 мкм дл., на вершине 8.5 мкм шир.

0—I на видах *Aconitum*; III на видах *Festuca*.

На *Aconitum paniculatum* Lam. — Европ. ч. (Прикарпатье).

Общ. распр.: Европа, Австралия.

В Европе *Puccinia aconiti-rubrae* собрана на *Aconitum compactum* Reichb., *A. tauricum* Wulf., *A. moldavicum* Hacq., *Festuca violacea* Gaud.

97. **Puccinia smilacearum-festucae** Mayor — **Ржавчина купены—овсяницы.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры такие же, как и у *Puccinia digraphidis* Soppitt. Телейтоспоры такие же по форме, как у *P. digraphidis*, но 35—56××12—23 мкм.

0—I на видах *Convallaria*, *Paris*, *Polygonatum*; II—III на видах *Festuca*.

На *Polygonatum officinale* All. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *P. multiflorum* (L.) All. — Европ. ч.; *Convallaria majalis* L. — Европ. ч., Дальний Восток (Камчатка); *Paris quadrifolia* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

98. **Puccinia scillae-rubrae** Cruchet — **Ржавчина пролески—овсяницы.**

Спермогонии маленькими группами среди эцидиев, сперва желтые, затем красно-бурые. Эцидии на обеих сторонах листьев, в округлых или продолговатых группах, пустулообразно вытянутые, затем блюдообразные; перидий с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидно-многоугольные, 21—28×17—23 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на верхней стороне листьев, порошащиеся, желтые или желто-оранжевые. Уредокучки шаровидные, 24—32 мкм в диам.; оболочка 1—1.5 мкм толщ., бородавчатая, с 5—7 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные или продолговатые, до 2 мм дл., порошащиеся, коричневые или почти черные. Телейтоспоры продолговатые, продолговато-булавовидные, 45—60×16—22 мкм, на вершине большей частью округлые; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная, гладкая; ножка коричневая, короткая. Мезоспоры встречаются часто. (Рис. 49).

0—I на видах *Scilla*; II—III на видах *Festuca*.

На *Scilla bifolia* L. — Европ. ч.; *Scilla* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

99. **Puccinia pseudomyuri** Kleb. — **Ржавчина вульпии.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 18—25×16—20 мкм; обо-

лочка светло-желтая или почти бесцветная, 1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 5 или более проростковыми порами. Телейтокучки очень маленькие, едва 1 мм дл., пунктированные или в виде штрихов, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные или продолговатые, 43—52×18—21 мкм, на вершине усеченные, скошенные или округлые; оболочка желто-коричневая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка очень короткая.

II—III на видах *Vulpia*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Vulpia myuros* (L.) J. F. Gmel. — Европа.

100. **Puccinia narduri** Fragoso — **Ржавчина белоусника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, а также на чешуйках и остях, маленькие, расположенные рядами, часто сливающиеся, желтоватые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные, 21—28×18—20 мкм; оболочка бесцветная, 1—2 мкм толщ., шиповатая; проростковые поры многочисленные, с оранжевым содержимым. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на чешуйках, под эпидермисом, буро-черные. Телейтоспоры булавовидные, 48—60×20—25 мкм, на вершине округлые, усеченные или конусовидно вытянутые, у основания суженные; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 5—7 мкм и более темноокрашенная, гладкая; парафизы линейные, немного изогнутые, бурые, плотно окружают телейтоспоры; ножка бесцветная, короткая, до 15 мкм, ломкая. Мезоспоры встречаются редко, 21—40 мкм.

II—III на видах *Nardurus*.

Может быть встречен и на территории СССР.

Общ. распр.: на *Nardurus lachenalii* Godron — Европа (Испания).

Вид, близкий к *Puccinia rubigo-vera*. Отличается наличием многочисленных проростковых пор в уредоспорах и многочисленных бурых парафиз в телейтокучках.

101. **Puccinia agropyricola** Hirat. f. — **Ржавчина чины—схихны.**

Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на верхней, рассеянные или в группах, продолговатые или эллипсоидальные, 0.4—1 мм дл., оранжево-желтые, на бурых пятнах рано обнажающиеся, окруженные разорванным эпидермисом, порошащиеся. Уредоспоры почти шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—28×15—20 мкм; оболочка бесцветная или слегка окрашенная, 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 6—8 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев и влагалищах, линейно расположенные, рассеянные или в группах, часто сливающиеся, продолговатые, 0.5—2 мм дл., черные, долго прикрытые эпидермисом, разделенные бурыми согнутыми парафизами на мелкие гнезда. Телейтоспоры 2—3- и 4-клеточные, цилиндрические или продолговато-булавовидные, 30—52×13—23 мкм, на вершине усеченные или косо заостренные, у основания суженные или закругленные, у перегородки слегка перетянутые; оболочка черно-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине незначительно утолщена и более темноокрашенная, гладкая; ножка окрашенная, короткая.

0—I на видах *Thalictrum*; II—III — *Agropyron*, *Schizachne*, *Brachypodium*.

На *Schizachne purpurascens* (Torr.) Swall. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

102. **Puccinia rubigo-vera** (DC.) Wint. — **Ржавчина плевела.**

Спермогонии на верхней стороне листьев. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших округлых или продолговатых группах, чашевидные, с отогнутым и разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 19—29×13—26 мкм; оболочка бесцветная, 1—2 мкм толщ., густо

мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, изредка сливающиеся, эллипсоидальные, 0.2—0.7 мм дл., порошащиеся, темно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, иногда угловатые, 15—30×11—24 мкм; оболочка светло-коричнево-бурая, 1—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 4—6 неясными проростковыми порами, прикрытыми невысокими прозрачными двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, точечные, одиночные, иногда сливающиеся, продолговатые, 0.2—0.8 мм дл., прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 31—58×16—22 мкм, на вершине округлые, плоские, конусовидно вытянутые; оболочка буровато-коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—7 мкм, гладкая; ножка коричневая, короткая. Мезоспоры 25—34×14—18 мкм. (Рис. 50).

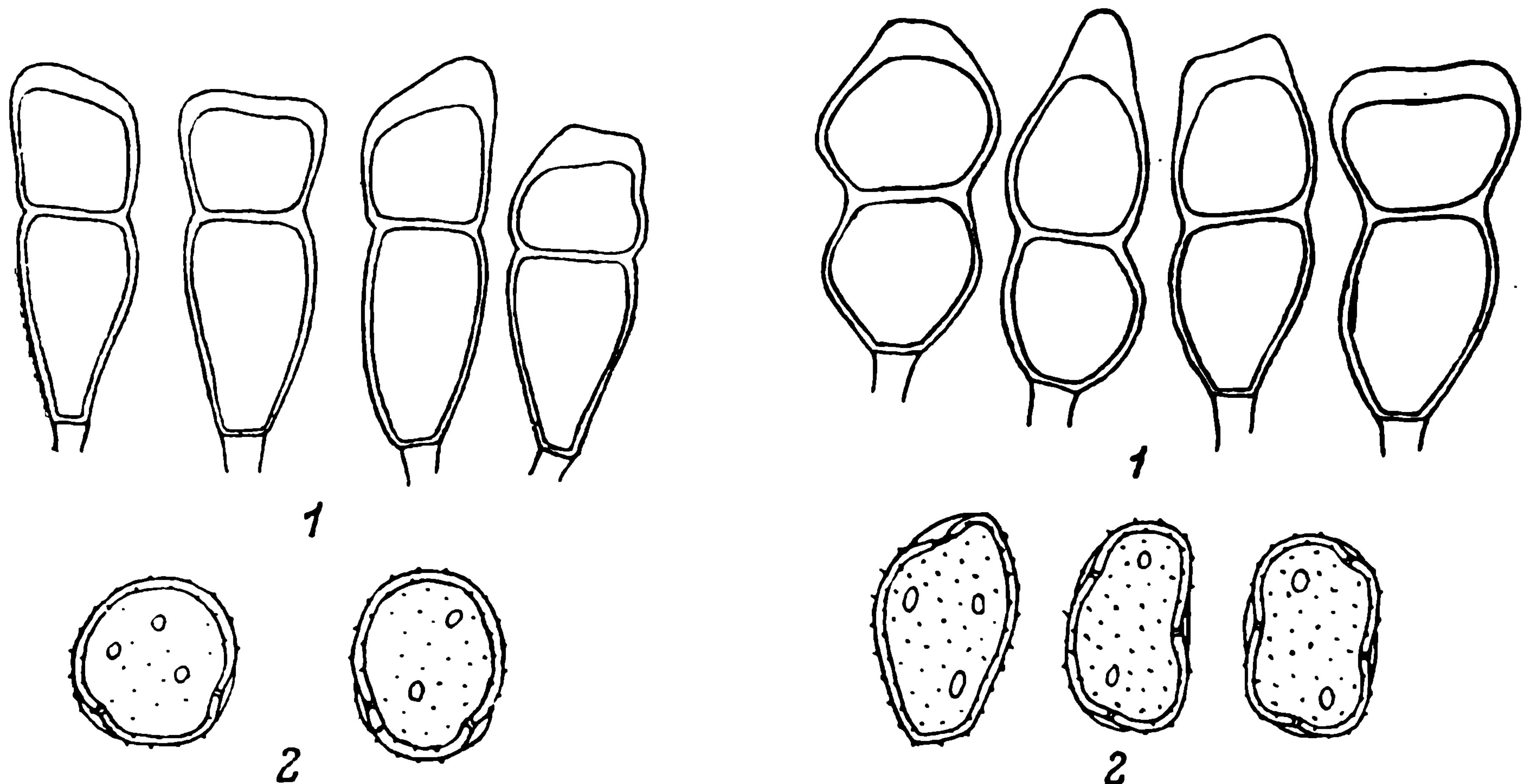


Рис. 50. *Puccinia rubigo-vera* (DC.) Wint. на *Lolium rigidum* Gaud.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 51. *Puccinia bromina* Eriks. на *Bromus danthoniae* Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I на видах *Thalictrum*, *Delphinium*, *Aconitum*, *Cimicifuga*; II—III на видах *Lolium*, *Melica*, *Thaeniatherum*.

На *Cimicifuga simplex* Wormsk. — Сибирь, Дальний Восток; *C. foetida* L. — Сибирь; *C. daurica* (Turcz.) Maxim. — Дальний Восток; *Delphinium flexuosum* Bieb. — Кавказ; *C. dictyocarpum* DC. — Сибирь; *D. elatum* L. — Средн. Азия, Сибирь; *Aconitum fischeri* Reichb. — Сибирь; *A. maximum* Pall. ex DC. — Сибирь; *A. exelsum* Reichb. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *A. barbatum* Pers. — Сибирь; *Thalictrum aquilegifolium* L. — Европ. ч.; *Th. minus* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; *Th. simplex* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Th. flavum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *Melica nutans* L. — Дальний Восток; *Lolium temulentum* L. — Кавказ, Средн. Азия; *L. persicum* Boiss. et Hohen. — Кавказ; *L. rigidum* Gaud. — Кавказ; *L. loliaceum* (Bory et Chaub.) Hand.-Mazz. — Кавказ; *Thaeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Африка.

103. **Puccinia bromina** Eriks. — **Ржавчина костра.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, на нижней стороне — среди эцидиев, шаровидные, светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, стеблях и чашелистиках, в небольших группах различной формы; перидий чашевидный, с узким, отогнутым разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные, овально-продолговатые, 20—26×17—21 мкм; оболочка почти бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородав-

чатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, часто сливающиеся и достигающие 5 мм дл., эллипсоидальные, 0.3—2 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные, редко продолговатые, 17—29×16—25 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 7—10 проростковыми порами, снабженными небольшими двориками. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, точковидные, штриховатые, одиночные, 0.1—0.8 мм дл., часто сливающиеся и достигающие 8 мм дл. и 1—5.5 мм шир., прикрытые эпидермисом, черные; парафизы многочисленные, бурые, делящие телейтокучки на отдельные гнезда. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 38—83×15—21 мкм, на вершине округлые, конусовидно вытянутые или усеченные; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—5 мкм, гладкая; ножка светло-бурая. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 51).

0—I на видах *Lithospermum*, *Symphytum*, *Pulmonaria* и др.; II—III на видах *Bromus*.

На *Symphytum officinale* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *Pulmonaria angustifolia* L. — Европ. ч., *P. officinalis* L. — Европ. ч.; *P. molissima* A. Kerner — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *Lithospermum arvense* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Bromus inermis* Leyss. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *B. riparius* Rehm. — Европ. ч., Кавказ; *B. tomentellus* Boiss. — Кавказ; *B. sterilis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *B. tectorum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *B. variegatus* Bieb. — Кавказ; *B. adjaricus* Somm. et Levier — Кавказ; *B. danthoniae* Trin. — Кавказ, Средн. Азия; *B. arvensis* L. — Европ. ч., Кавказ; *B. macrostachys* Desf. — Кавказ, Средн. Азия; *B. brisiformis* Fisch. et Mey. — Европ. ч., Кавказ; *B. commutatus* Schrad. — Кавказ; *B. japonicus* Thunb. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *B. secalinus* L. — Европ. ч.; *B. squarrosus* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *B. mollis* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *B. oxyodon* Schrenk — Средн. Азия; *B. scoparius* L. — Кавказ, Средн. Азия; *B. severtzovii* Regel — Средн. Азия; *B. popovii* Drob. — Средн. Азия; *Bromus* sp. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

104. Puccinia alternans Arth. — Пукциния костра.

Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, чашевидные, желто-оранжевые. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 19—29×13—26 мкм; оболочка бесцветная, 1—2 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, несливающиеся, продолговатые, порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 21—22×18—20 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 6—8 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, продолговатые, покрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры цилиндрические или веретеновидные, 32—68×13—24 мкм, на вершине округлые, усеченные, иногда скошенные; оболочка светло-коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—7 мкм, гладкая; ножка светло-бурая, короткая. (Рис. 52).

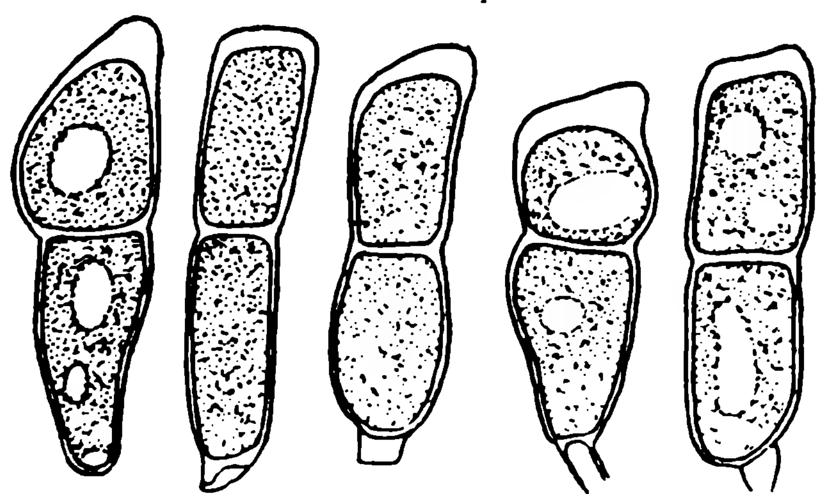


Рис. 52. *Puccinia alternans* Arth. на *Bromus porteri* Nash. Телейтоспоры. (По Гойману).

0—I на видах *Thalictrum*; II—III на видах *Bromus*.

На *Thalictrum minus* L. — Европ. ч.; *Thalictrum* sp. — Европ. ч.; *Bromus squarrosus* L. — Кавказ; *B. inermis* Leyss. — Европ. ч.; *B. beneckenii* (Lange) Trimen — Европ. ч.; *B. severtzovii* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

105. Puccinia brachypodii Otth — **Ржавчина коротконожки.**

Syn.: *Puccinia baryi* (Berk. et Br.) Wint.

Спермогонии и эцидии на листьях барбариса, такие же, как у *Puccinia pygmaea*. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, продолговатые, образуют длинные ряды (строчки), 0.2—0.4 мм дл., порошащиеся, ржавые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 19—24×14—25 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкошиповатая, с оранжевым содержимым; проростковые поры незаметные; парафизы многочисленные, головчатые. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, точечные или линейные, 0.5 мм дл., под эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, грушевидные, 30—48×

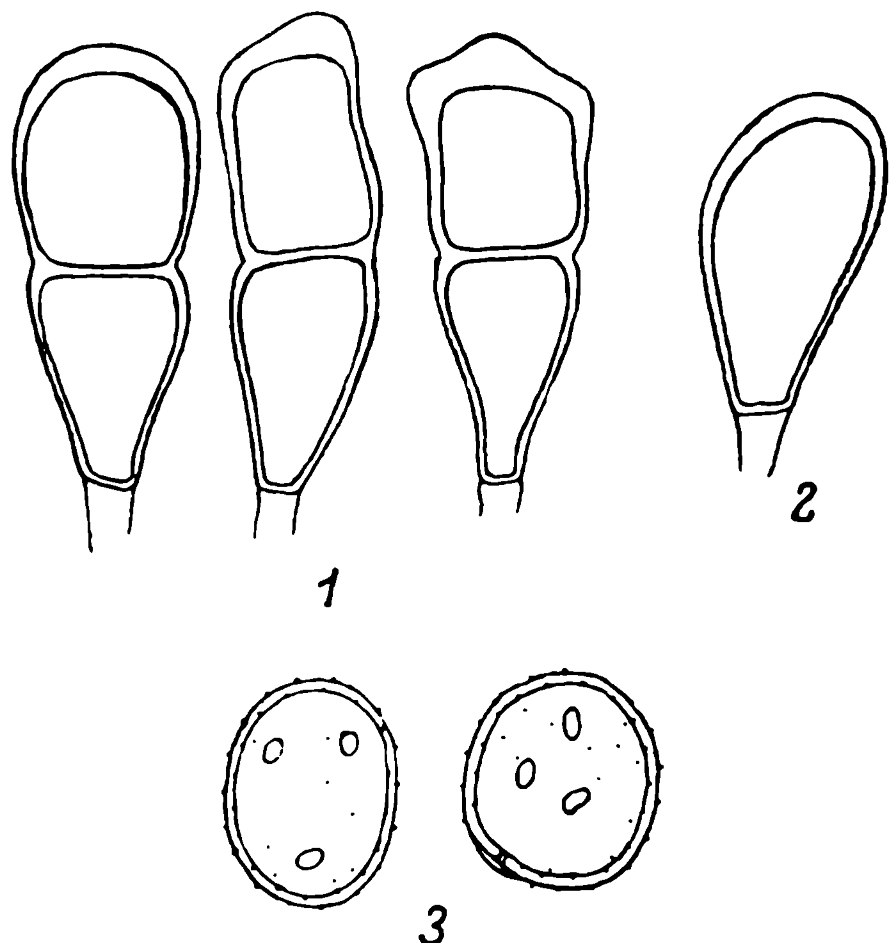


Рис. 53. *Puccinia brachypodii* Otth на *Trachynia distachya* (L.) Link: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

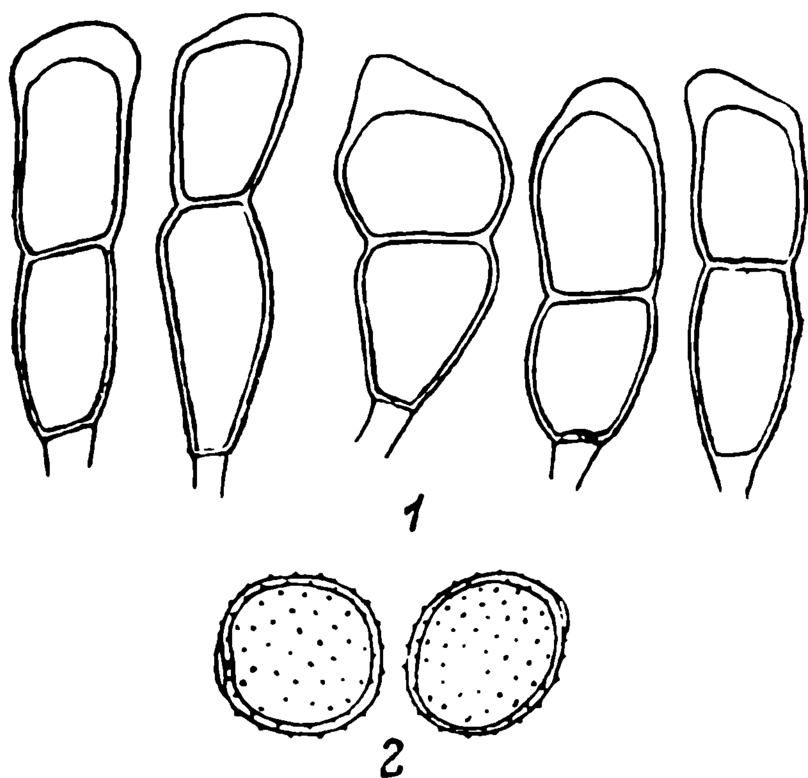


Рис. 54. *Puccinia persistens* Plowr. на *Agropyron repens* (L.) Beauv.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Гойману).

×18—25 мкм, на вершине округлые, усеченные, односторонне слабо вытянутые; оболочка коричнево-бурая, до 1 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5 мкм, гладкая; ножка коричневая, очень короткая. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 53).

0—I на видах *Berberis*; II—III на видах *Brachypodium* и *Trachynia*.

На *Brachypodium silvaticum* (Huds.) Beauv. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *B. pinnatum* (L.) Beauv. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *B. rupestre* (Host) Roem. et Schult. — Европ. ч.; *Trachynia distachya* (L.) Link — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

106. Puccinia agropyri-ciliaris Tai et Wei — **Ржавчина рэгнерии реснитчатой.**

Уредокучки рассеяны или в группах, продолговатые или округлые, порошащиеся, желто-бурые. Уредоспоры почти шаровидные, широкоэллипсоидальные или продолговатые, 18—26×15—20 мкм; оболочка 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 6—9 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки одиночные, иногда сливающиеся, продолговатые или линейные, 0.5—1 мм дл., желтоватые. Телейтоспоры цилиндрические или булавовидно-цилиндрические, на вершине закругленные или конусовидные, реже усеченные, у основания суженные, у перегородки перетянутые, 40—70×6—14 мкм; оболочка светло-желтая или почти бесцветная, 1 мкм толщ., на вершине до 3—5 мкм толщ., гладкая; ножка бесцветная, короткая.

II—III на видах *Roegneria*.

На *Roegneria ciliaris* (Trin.) Nevski — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

107. **Puccinia thulensis** Lagh. — **Ржавчина купальницы—пырея.**

Спермогонии чаще на нижней стороне листьев, 100—125 мкм в диам., желто-коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, округлые, с беловатым отогнутым краем. Эцидиоспоры многогранные, 18—26×15—21 мкм; оболочка почти бесцветная, 1.5 мкм толщ., тонкобородавчатая. Уредокучки на верхней стороне листьев, небольшие, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, 18—25 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, шиповатая, с 5 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, эллипсоидальные или продолговатые, черные. Телейтоспоры продолговатые или почти цилиндрические, 36—42×14—20 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные, у основания суженные; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка коричневая, короткая.

0—I на видах *Trollius*; II—III на видах *Roegneria*, *Agropyron*.

На *Trollius europaeus* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

108. **Puccinia persistens** Plowr. — **Ржавчина водосбора—пырея.**

Спермогонии округлые, 80—100 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, в группах, редко одиночные; перидий чашевидный, иногда цилиндрический, с отогнутым и разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, овально-многогранные, 19—25×17—20 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, одиночные, округлые или продолговатые, порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 21—29×18—23 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкошиповатая, с желто-оранжевым содержимым, проростковые поры незаметны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, часто сливающиеся, иногда в небольших группах, продолговатые, долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры цилиндрические, булавовидные, 39—64×17—26 мкм, на вершине округлые, плоские или тупоконусовидно вытянутые; оболочка коричневая, до 1 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—5 мкм, гладкая; ножка бесцветная, короткая. (Рис. 54).

0—I на видах *Thalictrum*; II—III на видах *Roegneria*, *Agropyron*, *Eremopyrum*.

На *Thalictrum minus* L. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *Th. sultanabadense* Stapf, *Th. isopyroides* C. A. Mey. — Средн. Азия; *Roegneria canina* (L.) Nevski — Европ. ч., Средн. Азия; *R. tianschanica* (Drob.) Nevski — Средн. Азия; *Agropyron repens* (L.) Beauv. — Кавказ; *Eremopyrum buonapartis* (Spreng.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

109. **Puccinia agropyri** Ell. et Ev. — **Ржавчина пырея—ломоноса.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, темно-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, молодых стеблях, в округлых или продолговатых группах; перидий короткоцилиндрический, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, яйцевидные, эллипсоидальные, 20—32×17—21 мкм; оболочка бесцветная, густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, до 1.5 мм дл., овальные или продолговатые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 20—31× ×19—22 мкм; оболочка светло-желтая, мелкобородавчатая, с 3—7 пророст-

ковыми порами. Телейтокучки на верхней стороне листьев, одиночные, часто сливающиеся и образующие штрихи до 3 мм дл., продолговатые, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидно-цилиндрические, 40—80×21—26 мкм, на вершине усеченные, реже округлые или удлиненные; оболочка бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, короткая, парафизы коричневые. (Рис. 55).

0—I на видах *Atragene*, *Clematis*; II—III на видах *Agropyron*.

На *Atragene sibirica* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *A. ochotensis* Pall. — Сибирь; *Clematis vitalba* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. pseudoflammula* Schmalh. — Европ. ч., Кавказ; *C. manshurica* Rupr. — Дальний Восток; *C. recta* L. — Европ. ч.; *C. angustifolia* Jacq. — Дальний Восток; *C. orientalis* L. — Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *C. fusca* Turcz. — Дальний Восток;

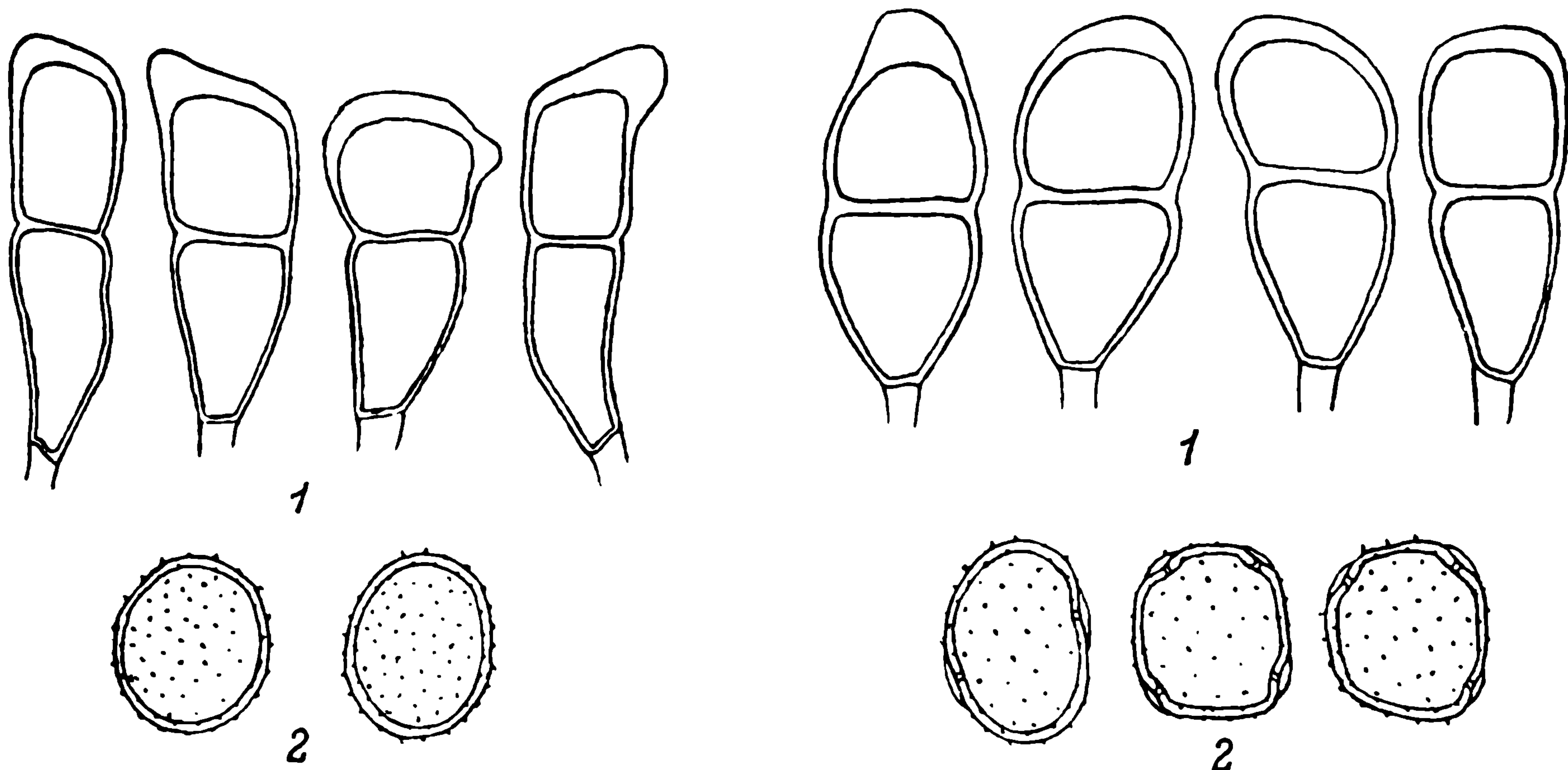


Рис. 55. *Puccinia agropyri* Ell. et Ev. на *Agropyron intermedium* Beauv.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

Рис. 56. *Puccinia agropyrina* Eriks. на *Agropyron desertorum* (Fisch.) Schult.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

C. integrifolia L. — Европ. ч., Сибирь; *C. songarica* Bunge — Средн. Азия; *Agropyron pulcherrimum* Grossh., *A. repens* (L.) Beauv., *A. trichophorum* (Link) Richt., *A. sibiricum* (Willd.) Beauv. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

110. **Puccinia agropyrina** Eriks. — **Ржавчина пырея.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки главным образом на верхней стороне листьев, одиночные, расположенные пунктиром, 0.5—0.8 мм дл., продолговатые, порошащиеся, ржавые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 21—28×16—23 мкм; оболочка светло-желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 6—10 проростковыми порами, снабженными плоскими и невысокими двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливаются и достигают 2—3 мм дл., часто в небольших группах, округлые или продолговатые, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры веретеновидные, продолговатые, 39—61×17—21 мкм, на вершине односторонне конусовидно вытянутые, усеченные или округлые; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—7 мкм, гладкая; ножка короткая. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 56).

II—III на видах *Agropyron*, *Roegneria*, *Eremopyrum*, *Clinelymus*, *Aneurolepidium*, *Taeniatherum*.

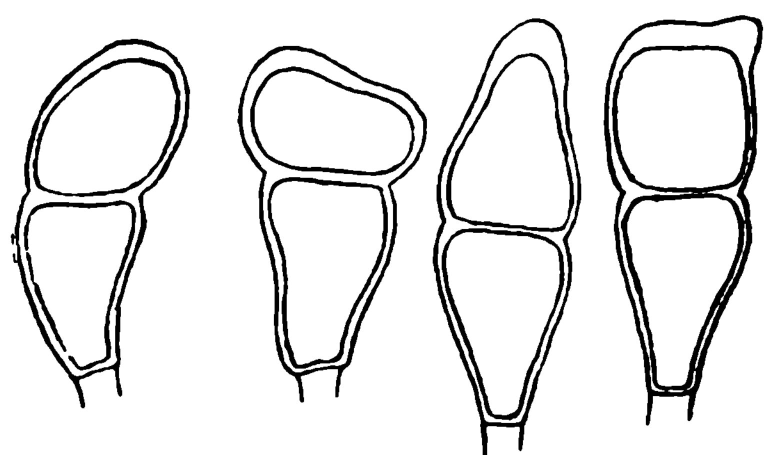
На *Roegneria angustiglumis* Nevski — Сибирь; *R. drobovii* Nevski — Средн. Азия; *R. canina* (L.) Nevski — Средн. Азия; *Agropyron dshungaricum* Nevski — Средн. Азия; *A. ferganense* Drob. — Средн. Азия; *A. elongatum* (Host) Beauv.— Кавказ; *A. intermedium* (Host.) Beauv. — Кавказ; *A. trichophorum* (Link) Richt. — Кавказ, Средн. Азия; *A. repens* (L.) Beauv. — Европ. ч., Кавказ,

Средн. Азия, Сибирь; *A. ponticum* Nevski — Европ. ч.; *A. cristatum* (L.) Gaertn. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *A. pectiniforme* Roem. et Schult. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. scythicum* Nevski — Европ. ч.; *A. strigosum* (Bieb.) Boiss. — Европ. ч.; *A. caespitosum* C. Koch — Кавказ; *A. dagnae* Grossh. — Кавказ; *A. attenuatiglume* Nevski — Кавказ; *A. fragile* (Roth) Nevski — Кавказ; *A. desertorum* (Fisch.) Schult. — Кавказ; *A. sibiricum* (Will.) Beauv. — Средн. Азия; *Eremopyrum buonapartis* (Spreng.) Nevski — Средн. Азия; *E. orientale* (L.) Jaub. et Spach — Кавказ; *E. distans* (C. Koch) Nevski — Кавказ, Средн. Азия; *Clinelymus exelsus* (Turcz.) Nevski — Дальний Восток; *Aneurolepidium dasystachys* (Trin.) Nevski — Сибирь; *A. raboanum* (Claus) Nevski — Сибирь; *A. ramosum* (Trin.) Nevski — Европ. ч.; *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

111. **Puccinia actaeae-agropyri** E. Fisch. — **Ржавчина воронца—ломоноса.**

Спермогонии округлые, 100—130 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, в довольно плотных группах, округлой или неправильной формы, до 3—5 мм в диам.; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым желтоватым краем. Эцидиоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные, округло-многогранные, 17—28×12—18 мкм; оболочка светло-желтая, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, продолговатые, 0.2—0.6 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 17—25×16—22 мкм; оболочка светло-коричневая или бесцветная, 1—2 мкм толщ., бородавчатая, с 3—5 плохо заметными проростковыми порами, прикрытыми невысокими и неширокими двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, 0.2—0.7 мм дл., иногда сливающиеся, продолговатые, линейные, долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые или неправильной формы, 34—52×16—21 мкм, на вершине притупленные, округлые, конусовидно вытянутые; оболочка бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, очень короткая. (Рис. 57).



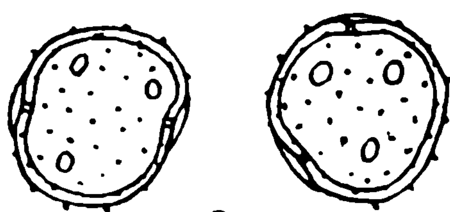


Рис. 57. *Puccinia actaeae-agropyri* E. Fisch. на *Agropyron caninum* (L.) Beauv.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I на видах *Actaea*, *Aconitum*; II —III на видах *Agropyron*.

На *Actaea spicata* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. erythrocarpa* Fisch. — Сибирь; *Aconitum excelsum* Reichb., *A. orientale* Mill. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *Agropyron ferganense* Drob. — Средн. Азия; *Roegneria canina* (L.) Nevski — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

По мнению Траншеля и Гоймана, *Puccinia subalpina* Lagh. идентична *P. actaeae-agropyri* E. Fisch.

112. **Puccinia cerinthes-agropyrina** Tranz. — **Ржавчина восковника—пырея.**

Спермогонии на верхней стороне листьев среди эцидиев, на нижней стороне — в небольших и не очень плотных группах. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, в округлых плотных группах; перидий с разорванным и отогнутым тонкозубчатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, широкоэллипсоидальные, 20—32×18—25 мкм; оболочка охряно-жел-

тая, с оранжевым содержимым, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, 0.4—0.8 мм дл., ржаво-бурые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 22—27 мкм в диам.; оболочка светло-бурая, с оранжевым содержимым, с 8 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, несливающиеся, овальные, под эпидермисом, темно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, 32—48×17—24 мкм, на вершине усеченные; оболочка светло-бурая, гладкая; ножка короткая; парафизы цилиндрические, коричневые.

0—I на видах *Cerinthe*; II—III на видах *Agropyron*.

На *Cerinthe minor* L. — Европ. ч., Кавказ; *Agropyron trichophorum* (Link) Richt. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

113. Puccinia kazenasii Uljanish. nom. nov. — **Ржавчина Казенаса.**

Syn.: *Puccinia naumovii* Kazenas, 1959 non *Puccinia naumovii* Golowin, 1950.

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, линейно расположенные, овальные, 0.3—1 мм в диам., рано раскрывающиеся. Уредоспоры яйцевидные или шаровидные, 20—30×16—19 мкм; оболочка оранжевая, 3 мкм толщ., шиповатая; парафизы нитевидные и булавовидные. Телейтокучки на верхней стороне листьев, прикрытые эпидермисом, почти черные. Телейтоспоры 4-клеточные, 76—86×16—24 мкм, реже 3-клеточные, 57—73×13—19 мкм и 2-клеточные, 39—62×13—16 мкм; оболочка тонкая, на вершине слабо утолщенная; ножка короткая. Телейтоспоры окружены бурыми, спаянными между собой парафизами, делящими телейтокучки на отдельные гнезда. (Рис. 58).

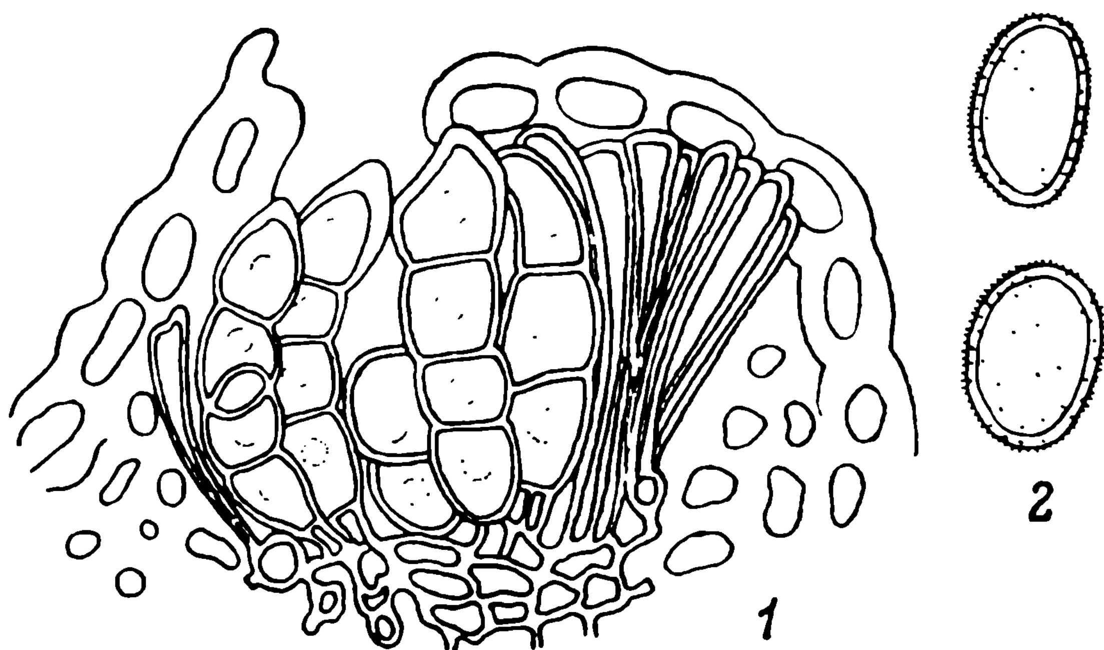


Рис. 58. *Puccinia kazenasii* Uljanish. на *Aneurolepidium ramosum* (Trin.) Nevski: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Казенасу).

II—III на видах *Aneurolepidium*.

На *Aneurolepidium ramosum* (Trin.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

114. Puccinia culmicola Diet. — **Пукциния стеблевая.**

Уредокучки не стеблях, линейные, долго прикрытые эпидермисом. Уредоспоры эллипсоидальные или обратнояйцевидные, 17—27×14—20 мкм; оболочка светло-коричневая, равномерно утолщенная, с 4 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки на стеблях линейно расположенные, часто сливающиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые, клиновидные, веретеновидные, 30—53×9—19 мкм; на вершине усеченные, у основания обычно вытянутые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка желто-коричневая, на вершине утолщенная и более темноокрашенная, гладкая; ножка до 50 мкм, прочная.

II—III на видах *Roegneria*, *Brachypodium*.

На *Roegneria ciliaris* (Trin.) Nevski — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

115. Puccinia recondita Rob. ex Desm. — **Бурая ржавчина ржи.**

Syn.: *Puccinia dispersa* Eriks. et Henn.

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым краем, желтый. Эцидиоспоры ша-

ровидные, эллипсоидальные, продолговатые, 20—30 мкм в диам.; оболочка бесцветная или светло-желтая, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, продолговатые, овальные, 0.8—1.7×0.3—0.7 мм, порошащиеся, ржавые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 21—31×20—24 мкм; оболочка светло-бурая или коричневая, 1—1.5 мкм толщ., мелкошиповатая, с 8—10 равномерно расположенными проростковыми порами, снабженными не очень высокими, но довольно широкими двориками. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, иногда на влагалищах, одиночные, часто сливающиеся и достигающие 2 мм дл., продолговатые, 0.2—0.8 мм дл., прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, конусовидно вытянутые или округлые; оболочка буровато-коричневая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине

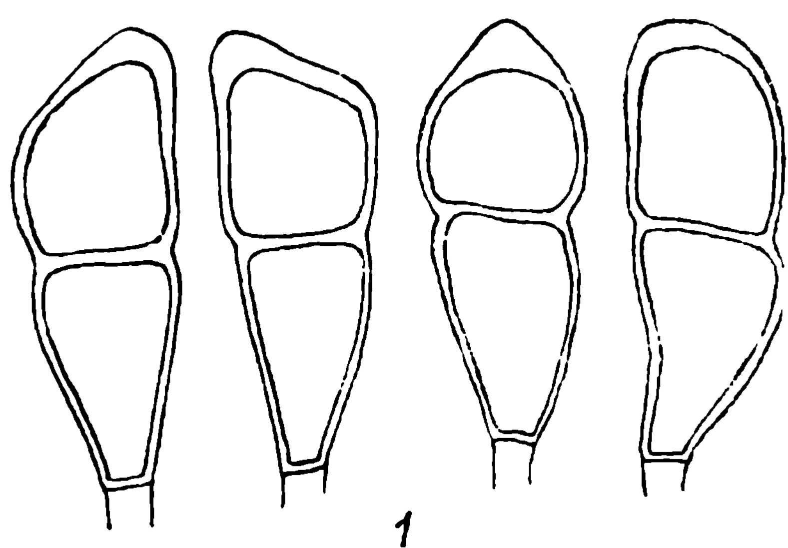


Рис. 59. *Puccinia recondita* Rob. ex Desm. на *Secale cereale* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

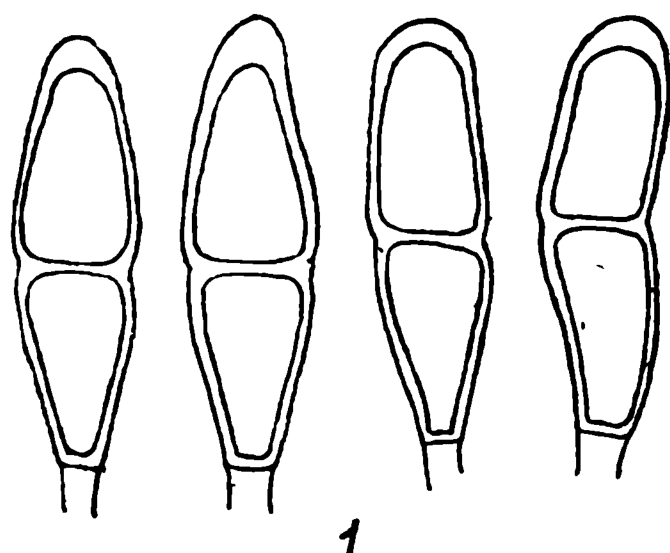


Рис. 60. *Puccinia graminis* Pers. на *Agropyron repens* (L.) Beauv.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

утолщенная до 3—4 мкм, гладкая; ножка почти бесцветная, короткая; парафизы многочисленные, коричневые, искривленно-цилиндрические. (Рис. 59).

I на видах *Anchusa* и *Lycopsis*; II—III на видах *Secale* и др.

На *Anchusa barrelieri* (All.) Vitm. — Европ. ч.; *A. italica* Retz. — Средн. Азия; *A. officinalis* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. leptophylla* Roem. et Schult. — Европ. ч.; *A. gmelini* Ledeb. — Европ. ч.; *A. ochroleuca* Bieb. — Европ. ч.; *Lycopsis arvensis* L. — Европ. ч.; *L. orientalis* L. — Европ. ч.; *Rindera tetraspis* Pall. — Средн. Азия; *Secale silvestre* Host — Европ. ч., Кавказ; *S. cereale* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *S. montanum* Guss. — Кавказ; *Ulugbekia tschimganica* (B. Fedtsch.) Zak. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

116. **Puccinia aegilopis** Maire — **Ржавчина эгилопса.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах. Эцидии на нижней стороне листьев, в крупных, до 1 см шир., группах; перидий белый, чашевидный или цилиндрический, со слабо отогнутым и несильно рассеченным краем. Эцидиоспоры округлые, 25—32×16—27 мкм; оболочка 1—2 мкм толщ., шиповатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, линейно расположенные, в виде длинных штрихов, овальные, 0.1—0.5 мм дл., порошащиеся, светло-оранжевые. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, чаще образуют длинные штрихи, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, 29—42×16—24 мкм, на вершине усеченные или одно-

сторонне вытянутые; оболочка желто-бурая, тонкая, на вершине утолщенная до 3—6 мкм, гладкая; ножка короткая; парафизы многочисленные, линейные, бурые, разделяющие телейтокучку на отдельные гнезда.

0—I на видах *Solenanthus*, *Anchusa*, *Cynoglossum*; II—III на видах *Aegilops*.

На *Solenanthus circinnatus* Ledeb. — Средн. Азия; *Aegilops squarrosa* L. — Средн. Азия; *Ae. cylindrica* Host., *Ae. crassa* Boiss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

Уредо- и телейтоспоры *Puccinia aegilops* морфологически почти подобны уредо- и телейтоспорам *P. striiformis* и трудно отличимы от них.

117. **Puccinia graminis** Pers. — **Стеблевая ржавчина злаков.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, шаровидные, одиночные или в небольших группах, 120—130 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках или молодых побегах, на подушкообразных утолщенных участках ткани, в округлых или продолговатых группах, 2—5 мм в диам., чашевидно-цилиндрические, с разорванным и отогнутым краем, беловато-желтые. Эцидиоспоры округло-тупомногогранные, шаровидные, эллипсоидальные, 14—22×12—18 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., в верхней части утолщенная до 5—7 мкм, густо бородавчатая, с желтым содержимым. Уредокучки на стеблях, влагалищах, на листьях, остях и колосковых чешуях, одиночные, часто сливающиеся и образующие полосы 8—12 мм дл., овальные, продолговатые, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, желто-бурые или коричнево-бурые. Уредоспоры продолговатые, узкоэллипсоидальные, 21—35×14—18 мкм; оболочка светло-бурая, до 2 мкм толщ., редко бородавчатая, с 4 экваториальными порами, прикрытыми широкими и довольно высокими двориками. Телейтокучки там же, где и уредокучки, более крупные, часто сливающиеся и образующие штрихи до 22 мм дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, веретеновидные, эллипсоидальные, 35—68×13—20 мкм, на вершине округлые, удлиненные, иногда усеченные или односторонне вытянутые; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка желто-бурая, длинная, прочная. Мезоспоры встречаются часто. (Рис. 60).

0—I на видах *Berberis*, *Mahonia*; II—III на видах злаков.

На *Berberis sibirica* Pall. — эцидии получены в культуре; *B. heteropoda* Schrenk — Средн. Азия; *B. oblonga* (Regel) Schneid. — Средн. Азия; *B. nummularia* Bunge — Средн. Азия; *B. integerrima* Bunge — Средн. Азия; *B. amurensis* Rupr. — Дальний Восток; *B. vulgaris* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *B. densiflora* Boiss. et Buhse — Кавказ; *B. crataegina* DC. — Кавказ; *B. turcomanica* Kar. — Средн. Азия; *B. aquifolium* Pursh. (cult.) — Европ. ч.; *Hierochloe odorata* (L.) Wahl. — Европ. ч., Кавказ; *Alopecurus pratensis* L. — Европ. ч.; *A. seravschanicus* Ovcz. — Средн. Азия; *A. myosuroides* Huds. — Европ. ч., Кавказ; *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidl. — Европ. ч.; *Agrostis alba* L. — Европ. ч., Сибирь; *A. capillaris* L. — Европ. ч., Кавказ; *Oryzopsis latifolia* Roshev. — Средн. Азия; *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth — Средн. Азия, Европ. ч., Кавказ; *Apera spica-venti* (L). Beauv. — Европ. ч.; *Lagurus ovatus* L. — Европ. ч.; *Vahlodea atropurpurea* (Wahl.) Fries — Европ. ч.; *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. — Европ. ч., Сибирь; *Trisetum rigidum* (Bieb.) Roem. et Schult. — Кавказ; *T. pratense* Pers. — Кавказ; *Avena sativa* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *A. fatua* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. sterilis* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. ludoviciana* Durand — Кавказ; *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et Koch — Европ. ч.; *Koeleria caucasica* Trin. — Кавказ; *K. fominii* Domin. — Кавказ; *Melica inaequiglumis* Boiss. — Кавказ; *M. uniflora* Retz. — Кавказ; *M. altissima* L. — Средн. Азия; *M. transsilvanica* Schur — Средн. Азия; *M. atropatana* Schischk. — Кавказ; *Dactylis glomerata* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *Briza media* L. — Европ. ч.; *Milium effusum* L. — Кавказ, Средн. Азия; *M. vernale* Bieb. —

Средн. Азия; *Poa attenuata* Trin. — Дальний Восток; *P. compressa* L. — Европ. ч.; *P. bulbosa* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *P. pratensis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *P. longifolia* Trin. — Европ. ч.; *Festuca pratensis* Huds. — Европ. ч., Сибирь; *F. arundinacea* Schreb. — Средн. Азия; *F. ganeschinii* Drob. — Средн. Азия; *F. gigantea* (L.) Vill. — Европ. ч.; *Vulpia myuros* (L.) J. F. Gmel. — Европ. ч., Кавказ; *Bromus inermis* Leyss. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *B. sterilis* L. — Кавказ, Европ. ч.; *B. biebersteinii* Roem. et Schult. — Кавказ; *B. variegatus* Bieb. — Кавказ; *B. riparius* Rehm. — Кавказ; *B. tectorum* L. — Средн. Азия; *B. briziformis* Fisch. et Mey. — Кавказ; *B. japonicus* Thunb. — Кавказ; *B. squarrosus* L. — Европ. ч.; *Lolium perenne* L. — Кавказ; *Roegneria caucasica* C. Koch — Кавказ; *R. schrenkiana* (Fisch. et Mey.) Nevski — Средн. Азия; *Agropyron intermedium* (Host) Beauv. — Кавказ, Средн. Азия; *A. trichophorum* (Link) Richt. — Кавказ, Средн. Азия; *A. repens* (L.) Beauv. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *A. dasyanthum* Ledeb. — Европ. ч.; *A. cristatum* (L.) Gaertn. — Кавказ, Сибирь; *A. attenuatiglume* Nevski — Кавказ; *A. scythicum* Nevski — Европ. ч.; *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach — Европ. ч.; *E. buonapartis* (Spreng.) Nevski — Кавказ; *Haynaldia villosa* (L.) Schur — Европ. ч.; *Secale cereale* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *Aegilops cylindrica* Host — Европ. ч.; *Ae. squarrosa* L. — Средн. Азия; *Ae. triuncinalis* L. — Европ. ч., Кавказ; *Triticum monococcum* L. — Кавказ; *T. compactum* Host — Кавказ; *T. carthlicum* Nevski — Кавказ; *T. dicoccum* Schübl. — Кавказ; *T. thaoudar* Reut. — Кавказ; *T. urartu* Tum. — Кавказ; *T. aestivum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *T. durum* Desf. — Европ. ч., Кавказ; *T. polonicum* L. — Европ. ч.; *Clinelymus sibiricus* (L.) Nevski — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *Aneurolepidium raboanum* (Claus) Nevski — Средн. Азия; *A. multicaule* (Kar. et Kir.) Nevski — Средн. Азия; *Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski — Средн. Азия; *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski — Средн. Азия; *Cuviera europea* (L.) Koel. — Кавказ; *Critesion jubatum* (L.) Nevski — Сибирь, Дальний Восток; *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link — Сибирь, Дальний Восток, Средн. Азия; *H. bulbosum* L. — Кавказ, Средн. Азия; *H. leporinum* Link — Европ. ч., Кавказ; *H. hystrix* Roth — Кавказ; *H. vulgare* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *H. distichum* L. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *Roegneria canina* (L.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

В настоящее время известны следующие специализированные формы *Puccinia graminis*:

f. sp. *secalis* Eriks. et Henn.,
f. sp. *tritici* Eriks. et Henn.,
f. sp. *avenae* Eriks. et Henn.,
f. sp. *airae* Eriks. et Henn.,
f. sp. *agrostis* Eriks. et Henn.,
f. sp. *poae* Eriks. et Henn.

Указанные выше формы способны поражать двольно широкий круг растений. Дальнейшие работы позволят выявить другие специализированные формы и для каждой формы установить биотипы. Так, например, для f. sp. *tritici* выявлено свыше 150 биотипов (рас), для f. sp. *avenae* свыше 10 и т. д.

118. **Puccinia striiformis** West. — **Желтая ржавчина пшеницы.**

Syn.: *Puccinia glumarum* (Schmidt) Eriks. et Henn.

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, на внутренней стороне колосковых цветочных чешуй, на поверхности зерновок, одиночные, пунктированные, расположенные рядами, иногда сливающиеся, овальные, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, светло-оранжевые. Уредоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные, овальные, 17—28×

×16—24 мкм; оболочка бесцветная, 1—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 10—15 проростковыми порами, иногда снабженными невысокими двориками. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, иногда на влагалищах, точечные, в виде узких штрихов, сливающиеся и тогда образующие штрихи свыше 1 см дл. и 0.3—0.5 см шир., прикрытые эпидермисом, буро-черные или черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, асимметричные, 30—57×15—24 мкм, на вершине усеченные, односторонне удлиненные, округлые; оболочка каштаново-бурая, гладкая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—6 мкм; ножка очень короткая; парафизы многочисленные, линейные или изогнутые, бурые, расчленяющие телейтокучку на отдельные гнезда. Мезоспоры встречаются редко, 24—29×10—15 мкм. (Рис. 61).

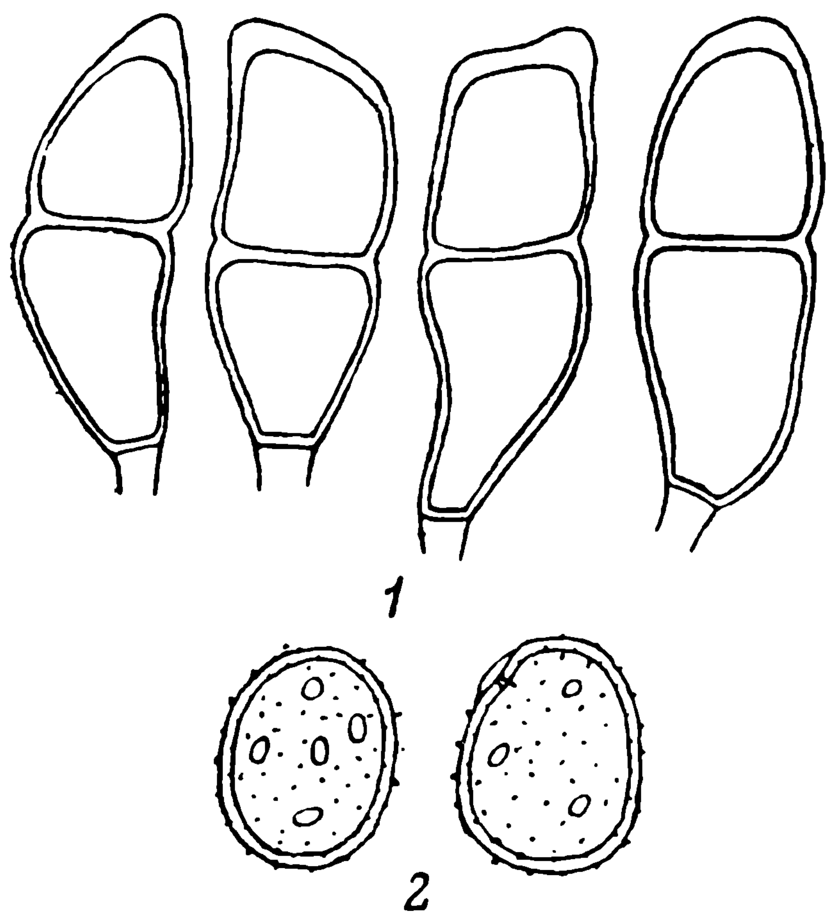


Рис. 61. *Puccinia striiformis* West. на *Triticum durum* Desf.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

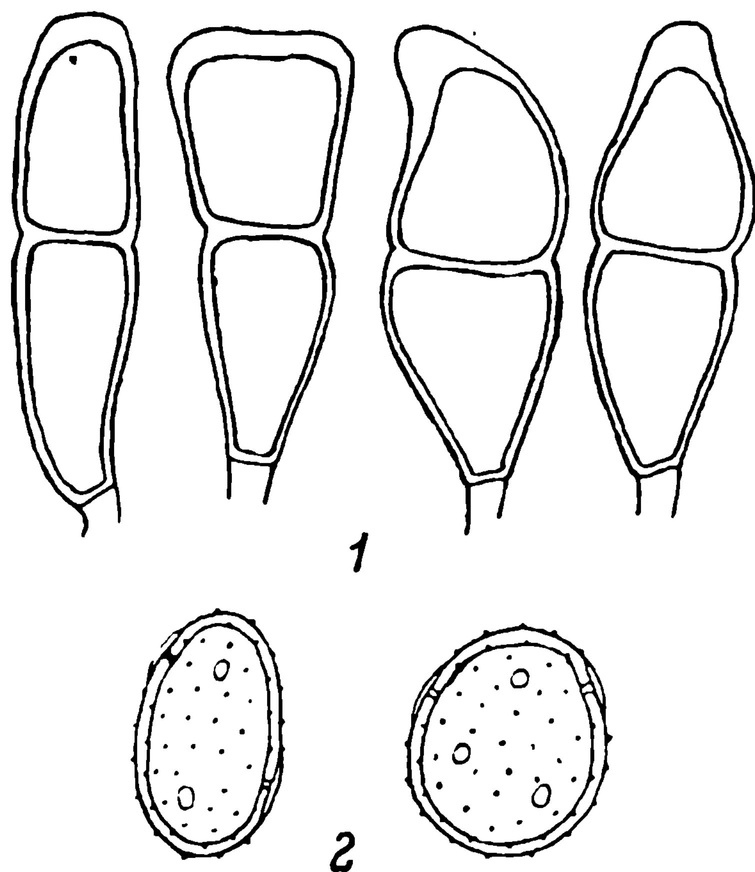


Рис. 62. *Puccinia triticina* Eriks. на *Triticum durum* Desf.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах различных злаков.

На *Phalaris minor* Retz. — Кавказ; *Bromus scoparius* L. — Кавказ; *B. commutatus* Schrad. — Кавказ; *B. rubens* L. — Кавказ; *Lolium temulentum* L. — Кавказ; *L. persicum* Boiss. et Hohen. — Кавказ; *L. rigidum* Gaud. — Кавказ; *Dactylis glomerata* L. — Кавказ; *Roegneria caucasica* C. Koch — Кавказ; *R. abolinii* (Drob.) Nevski — Средн. Азия; *R. tianschanica* (Drob.) Nevski— Средн. Азия; *R. canina* (L.) Nevski — Европ. ч., Кавказ; *Agropyron repens* (L.) Beauv. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. intermedium* (Host) Beauv. — Средн. Азия; *A. cristatum* (L.) Gaertn. — Средн. Азия; *A. pectiniforme* Roem. et Schult. — Средн. Азия; *Secale cereale* L. — Европ. ч.; *Aegilops cylindrica* Host — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Ae. squarrosa* L. — Кавказ, Средн. Азия; *Ae. triuncialis* L. — Кавказ; *Ae. kotschyi* Boiss., *Ae. columnaris* Zhuk. — Кавказ; *Ae. ventricosa* Tausch. — Кавказ (в культуре); *Triticum monococcum* L. — Кавказ, Сибирь; *T. aestivum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *T. durum* Desf. — Европ.ч., Кавказ; *T. polonicum* L. — Европ. ч.; *T. carthlicum* Nevski — Кавказ; *T. turgidum* L. — Кавказ; *T. dicoccoides* Koern. — Кавказ; *T. compactum* Host — Кавказ; *T. spelta* L. — Кавказ; *T. macha* Dek. et Men. — Кавказ; *T. dicoccum* Schübl. — Кавказ; *T. orientale* Perc. — Кавказ; *T. sphaerococcum* Perc. — Кавказ; *T. vavilovi* (Tum.) Jakub. — Кавказ; *T. aegilopsidis* (Link) Bal. — Кавказ; *Elymus giganteus* Vahl — Средн. Азия; *Aneurolepidium pseudoagropyron* (Trin.) Nevski — Сибирь; *Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Nevski — Кавказ, Средн. Азия; *Critesion jubatum* (L.) Nevski — Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *Hordeum bulbosum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *H. leporinum* Link — Кавказ, Средн. Азия; *H. spontaneum* C. Koch — Кавказ; *H. vul-*

gare L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *H. distichum* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

Puccinia striiformis имеет следующие специализированные формы:
f. sp. *tritici* Eriks.,
f. sp. *secalis* Eriks.,
f. sp. *hordei* Eriks.,
f. sp. *agropyri* Eriks.,
f. sp. *elymi* Eriks.

119. **Puccinia triticina** Eriks. — **Бурая ржавчина пшеницы.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, погруженные, до 80—100 мкм в диам., желто-оранжевые. Эцидии на нижней стороне листьев, округлые, в группах различной величины; перидий чашевидный или цилиндрический, с разорванным и отогнутым краем, желтый. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, эллипсоидальные, 19—25×10—18 мкм; оболочка бесцветная, до 10 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, овальные, 0.5—1.5 мм дл., порошащиеся, ржаво-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 17—29×17—23 мкм; оболочка желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкошиповатая, с оранжевым содержимым, с 8—10 равномерно расположенными ростковыми порами, снабженными невысокими и неширокими двориками. Телейтокучки преимущественно на верхней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, продолговатые, 0.5—1.5 мм в дл., под эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговато-булавовидные, 32—49×14—21 мкм, на вершине округлые, плоские, тупоконусовидно вытянутые; оболочка светло-бурая, гладкая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—4 мкм; ножка бурая, очень короткая; парафизы многочисленные, черно-бурые, разделяющие телейтокучку на отдельные гнезда. (Рис. 62).

0—I на видах *Thalictrum*; II—III на видах *Aegilops*, *Agropyron*, *Triticum* и других родов злаков.

На *Thalictrum flavum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *Leptopyrum fumarioides* (L.) Reichb. — Сибирь; *Aegilops cylindrica* Host — Европ. ч., Кавказ; *Ae. squarrosa* L. — Кавказ; *Ae. biuncialis* Vis. — Кавказ; *Ae. kotschyi* Boiss. — Кавказ; *Ae. triuncialis* L. — Кавказ; *Ae. crassa* Boiss. — Средн. Азия; *Triticum monococcum* L. — Дальний Восток; *T. aestivum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *T. durum* Desf. — Европ. ч., Кавказ; *T. polonicum* L. — Европ. ч.; *T. carthlicum* Nevski — Кавказ; *T. turgidum* L. — Кавказ; *T. timofeevi* Zhuk. — Кавказ; *T. dicoccoides* Koern. — Кавказ; *T. compactum* Host — Кавказ; *T. spelta* L. — Кавказ; *T. vavilovi* (Tum.) Jakub. — Кавказ; *T. sphaerococcum* Perc. — Кавказ; *T. thaoudar* Reut. — Кавказ; *T. macha* Dek. et Men. — Кавказ; *T. dicoccum* Schübl — Кавказ; *T. orientale* Perc. — Кавказ; *T. urartu* Tum. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

120. **Puccinia asperellae-japonicae** Hara ex Ito et Murayama — **Ржавчина шерохохватки.**

Телейтокучки, расположенные рядами, нередко сливающиеся и образующие длинные линии, округлые, 0.5 мм в диам., или продолговатые, 1—2 мм дл., черные, с парафизами. Телейтоспоры булавовидные или эллипсоидальные, на вершине с 2—3 (5) очень короткими выростами или без них, но тогда с сильно вытянутой, до 17 мкм, в виде сосочка вершиной, у перегородки перетянутые или слабо перетянутые, светло-бурые, (30) 33—73×11—23 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., гладкая; ножка до 150 мкм дл., прочная.

III на видах *Asperella*, *Roegneria*.

На *Asperella komarovii* Roshev. — Дальний Восток; *Roegneria ciliaris* (Trin.) Nevski — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

121. Puccinia elymi West. — Ржавчина колосняка.

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, продолговатые, эллипсоидальные, 0.5—1.5 мм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 22—32×21—26 мкм; оболочка светло-коричневая, равномерно утолщенная, 2—3 мкм толщ., редко шиповатая,

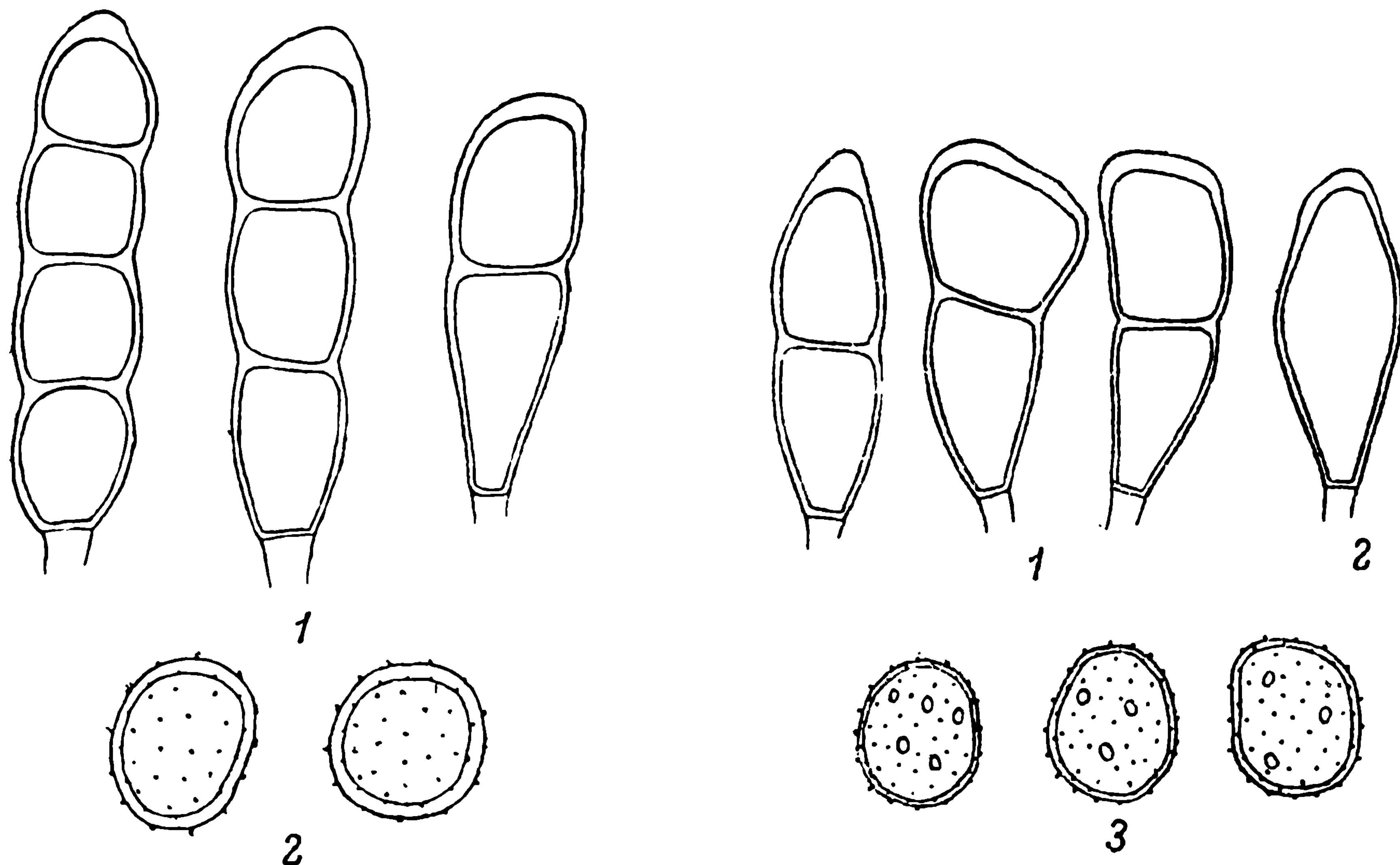


Рис. 63. *Puccinia elymi* West. на *Aneurolepidium raboanum* (Claus.) Nevski: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Неводовскому).

Рис. 64. *Puccinia elymicola* Const. на *Elymus giganteus* Vahl: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (Но Сэвулеску).

с 5—9 проростковыми порами, снабженными плоскими и бесцветными двориками; парафизы отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, эллипсоидальные, до 1 см дл., плотные, серовато-черные. Телейтоспоры булавовидные, веретеновидные, 2—3—4-клеточные, преимущественно 3-клеточные, 45—90×10—18 мкм, на вершине округлые, реже плоские или вытянутые; оболочка светло-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—5 мкм; ножка коричневая, короткая, крепкая; парафизы цилиндрические, бурые, разделяющие телейтокучку на отдельные гнезда. (Рис. 63).

II—III на видах *Elymus*, *Roegneria*.

На *Roegneria amurensis* (Drob.) Nevski — Дальний Восток; *R. ciliaris* (Trin.) Nevski — Дальний Восток; *R. turczaninowii* (Drob.) Nevski — Дальний Восток; *Elymus arenarius* L. — Средн. Азия; *E. mollis* Trin. — Сибирь, Сахалин; *E. giganteus* Vahl — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Aneurolepidium dasystachys* (Trin.) Nevski — Сибирь; *A. raboanum* (Claus) Nevski — Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *A. pseudoagropyron* (Trin.) Nevski — Сибирь; *A. angustum* (Trin.) Nevski, *A. ramosum* (Trin.) Nevski — Сибирь, Средн. Азия; *Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

122. Puccinia rangiferina Ito — Ржавчина корончатая восточная.

Спермогонии и эцидии такие же, как у *Puccinia poae-pratensis* Miura. Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, на влагалищах,

под эпидермисом, скоро растрескивающимся, оранжевые. Уредоспоры овальные, реже эллипсоидальные, 17.8—25×17—21 мкм; оболочка шиповатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев или на влагалищах, одиночные или в группах, продолговатые или линейные, небольшие или средней величины, плотные, черные. Телейтоспоры цилиндрические или продолговато-булавовидные, 36—72×10.7—14.3 мкм, к основанию суженные; оболочка ржавая, тонкая, на вершине утолщенная до 13 мкм, гладкая, снабженная 2—9 продолговатыми выростами до 17.8 мкм дл.; ножка очень короткая.

0—I на видах *Rhamnus*; II—III на видах *Agropyron*, *Clinelymus*, *Critesion*, *Psathyrostachys*.

На *Rhamnus diamantiaca* Nakai, *R. ussuriensis* Ja. Vassil., *Agropyron repens* (L.) Beauv., *Clinelymus excelsus* (Turcz.) Nevski, *C. sibiricus* (L.) Nevski, *Critesion jubatum* (L.) Nevski, *Psathyrostachys mac-annii* Vassey — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

123. **Puccinia elymi-sibirici** Ito — **Ржавчина клинелимуса сибирского.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней стороне, одиночные или скученные, маленькие, продолговатые, порошащиеся, темно-оранжевые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные или овальные, 28—32×20—22 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 4 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, маленькие, продолговатые, скученные под эпидермисом, черные. Телейтоспоры клиновидно-цилиндрические, булавовидные, 36—70×18—22 мкм, на вершине усеченные, неравномерно заостренные, у основания суженные; оболочка на вершине утолщенная, гладкая, ржавая; парафизы коричневые, скученные; ножка коричневая, короткая, слабая.

II—III на видах *Clinelymus*.

На *Clinelymus sibiricus* (L.) Nevski — Сибирь, Дальний Восток (о-в Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

124. **Puccinia elymicola** Const. — **Ржавчина гигантского колосняка.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, продолговатые, 0.7—2 см дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, продолговатые, эллипсоидальные, 32—40×24—31 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 5—12 (чаще 8) проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, продолговатые, 0.4—2.5 мм дл., под эпидермисом, темно-серые. Телейтоспоры продолговатые, удлиненные, 43—66×15—28 мкм, на вершине плоские, округлые или удлиненные; оболочка коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка короткая. Мезоспоры в небольшом числе, 33—42 мкм дл. (Рис. 64).

II—III на видах *Elymus*, *Aneurolepidium*, *Clinelymus*.

На *Elymus giganteus* Vahl — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Aneurolepidium angustum* (Trin.) Nevski, *Clinelymus nutans* (Griseb.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

125. **Puccinia elymina** Miura — **Восточная ржавчина колосняка.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на остях, эллипсоидальные, 0.3—0.5 мм дл., рассеянные, но когда сливаются, достигают 1 см дл., плотные, черные. Уредоспоры в телейтокучках, эллипсоидальные, 28—36×18—22 мкм; оболочка светло-желтая или коричневатая, 3—4 мкм толщ., шиповатая, с 4 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтоспоры продолговатые, веретеновидные, 40—

65×13—27 мкм, на вершине округлые, усеченные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине более темноокрашенная и утолщенная на 7—13 мкм, гладкая; ножка коричневая, 65 мкм дл., устойчивая; парафизы булавовидно-головчатые, бесцветные, 60—94×18—23 мкм. Мезоспоры 40—50×15—21 мкм; оболочка на вершине утолщенная на 9—13 мкм. (Рис. 65).

II—III на видах *Clinelymus* и *Elymus*.

На *Clinelymus dahuricus* (Turcz.) Nevski — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *P. graminis*. Отличается наличием в телейтокучках булавовидно-головчатых парафиз.

126. **Puccinia aneurolepidii** Korb. — **Ржавчина востреца.**

Телейтокучки на верхней стороне листьев, на стеблях, продолговатые до линейно расположенных четковидными рядами или сливающиеся в полоски до 2—5 см дл., долго прикрытые эпидермисом, черные. Уредоспоры в телейтокучках, почти шаровидные или эллипсоидальные, 20—27×17 мкм; оболочка покрыта редкими грубыми шипиками, с 3—5 проростковыми порами. Телейтоспоры продолговатые, реже булавовидные, 40—70×11—14 мкм, на вершине округлые, тупые, косо усеченные, у основания суженные, переходят в ножку; нижняя клетка узкая, в 2—3 раза длиннее верхней, у перегородки не перетянутая; оболочка светло-желтая, тонкая, на вершине немного утолщенная, гладкая; ножка светло-желтая, короткая. (Рис. 66).

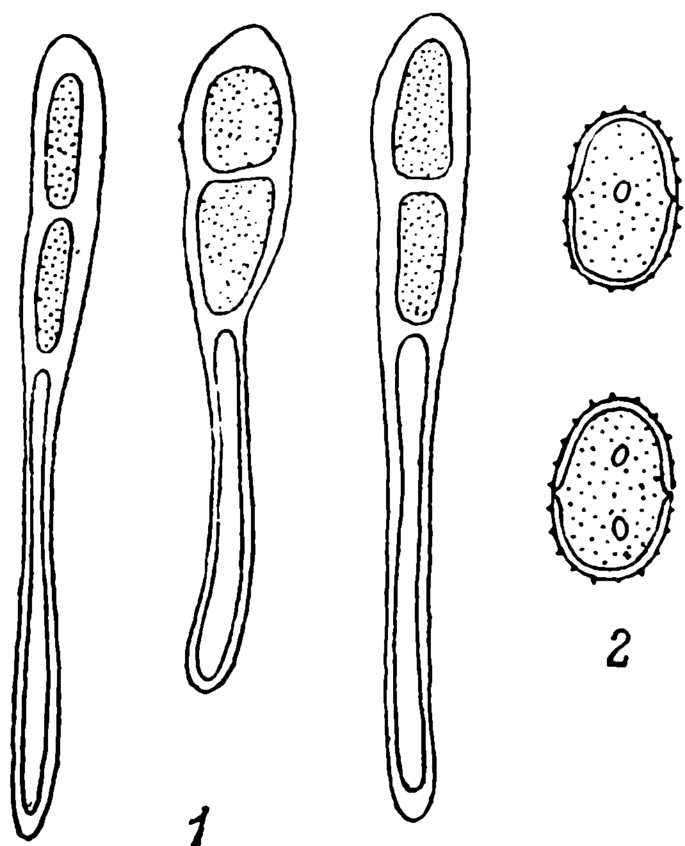


Рис. 65. *Puccinia elymina* Miura на *Clinelymus dahuricus* (Turcz.) Nevski: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Азбукиной).

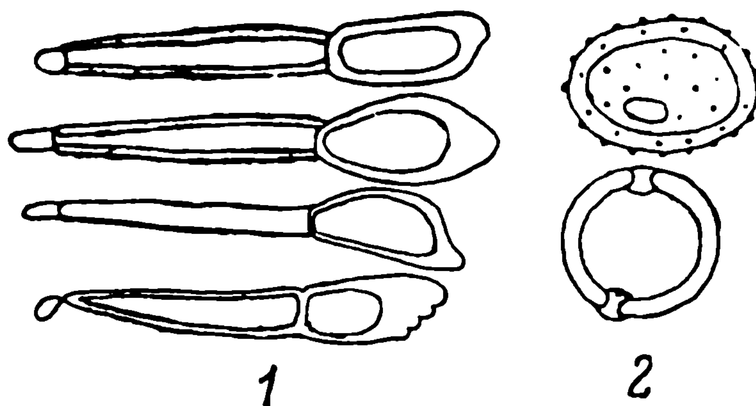


Рис. 66. *Puccinia aneurolepidii* Korb. на *Aneurolepidium multicaule* (Kar. et Kir.) Nevski: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры.

II—III на видах *Aneurolepidium*.

На *Aneurolepidium multicaule* (Kar. et Kir.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

127. **Puccinia hordei** Otth — **Карликовая ржавчина ячменя.**

Syn.: *Puccinia simplex* (Koern.) Eriks. et Henn, *P. anomala* Rostr.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, округлые, 100—150 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, бокаловидные, желтые. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, эллипсоидальные, 20—26×18—24 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, округлые, 0.3—0.4××0.1—0.2 мкм, порошащиеся, светло-желтые или коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные, 21—30×18—22 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 8—10 проростковыми порами, снабженными небольшими прозрачными двориками. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, на влагалищах, одиночные, точечные

или продолговатые, 0.1—0.5 мм дл., иногда сливающиеся и образующие штрихи до 1.5 мм дл., прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры преимущественно одноклеточные, 44—56×16—24 мкм, на вершине округлые или удлиненные; оболочка бурая, 1—2 мкм, на вершине утолщенная до 7 мкм, гладкая; ножка бурая, короткая, крепкая. (Рис. 67).

0—I на видах *Ornithogalum*; II—III на видах *Hordeum*.

На *Ornithogalum fimbriatum* Willd. — Европ. ч.; *O. umbellatum* L. — в культуре; *O. pyrenaicum* L. — Европ. ч.; *Hordeum bulbosum* L. — Европ. ч., Кавказ; *H. leporinum* Link — Европ. ч., Кавказ; *H. vulgare* L. — Европ. ч.,

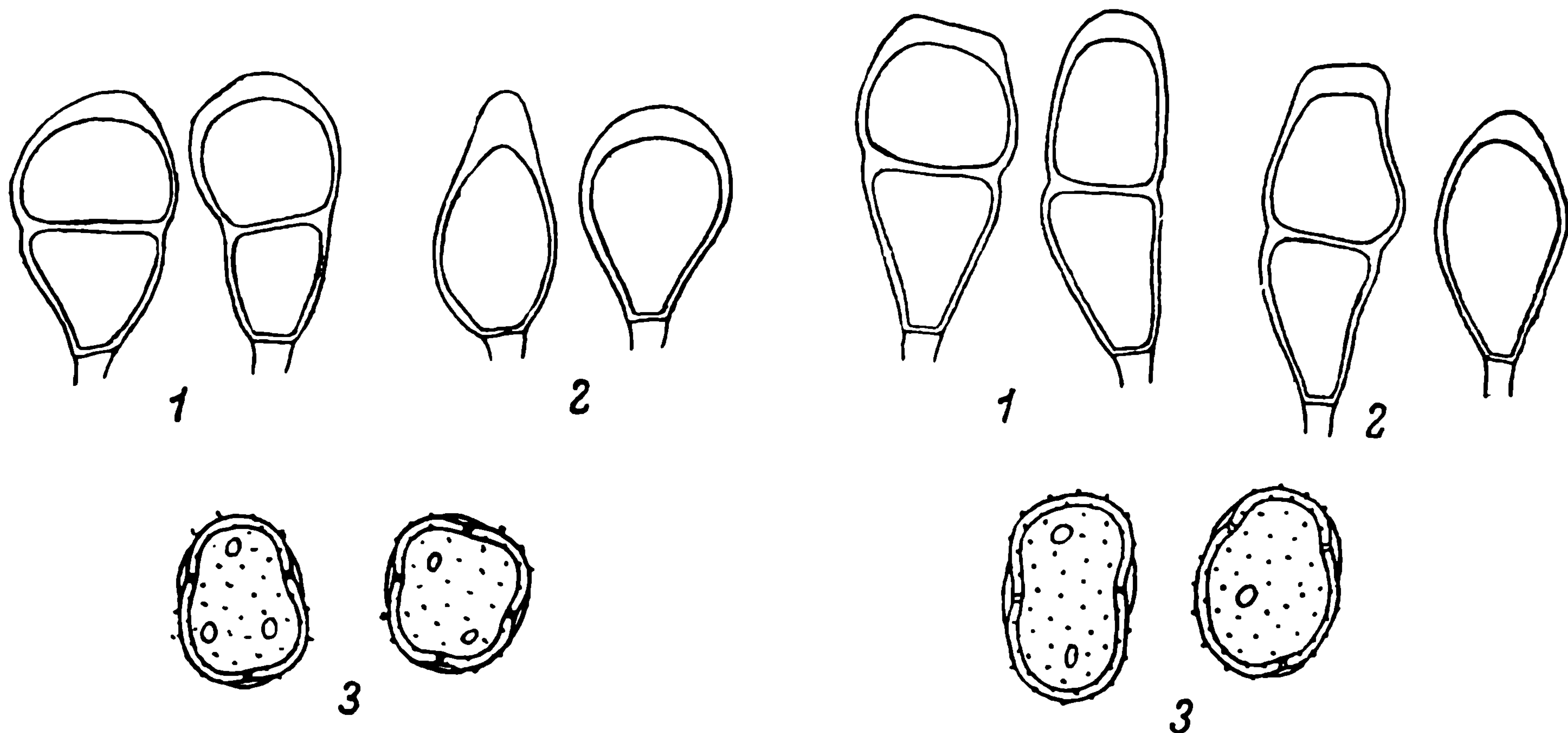


Рис. 67. *Puccinia hordei* Otth на *Hordeum vulgare* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 68. *Puccinia hordei-murini* Buchw. на *Hordeum leporinum* Link: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *H. hystix* Roth — Кавказ; *H. turkestanicum* Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Нов. Зеландия.

128. **Puccinia hordei-murini** Buchw. — **Ржавчина ячменя заячьего.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, очень маленькие, овальные, 0.2—0.5 мм дл., часто образуют пунктированные линии, порошащиеся, желто-коричневые или коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, овальные, 21—28×16—19 мкм; оболочка бесцветная или желтоватая, 1—1.5 мкм толщ., мелкошиповатая, с 9—12 проростковыми порами, снабженными небольшими прозрачными двориками. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, точечные или продолговатые, 0.2—0.6 мм дл., долго прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные, эллипсоидальные, 40—49×18—24 мкм, на вершине притупленные, усеченные, иногда округлые; оболочка бурая, гладкая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—5 мкм; ножка бесцветная, короткая, прочная. Мезоспоры единичные, 28—37×14—28 мкм. (Рис. 68).

II—III на видах *Hordeum*.

На *Hordeum leporinum* Link — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *H. brevisubulatum* (Trin.) Link — Европ. ч.; *H. bulbosum* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

129. **Puccinia actaeae-elymi** Mayor — **Ржавчина ячменя европейского.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, округлые, 130—150 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, в плотных округлых группах; перидий чашевидный, с разорванным и приподнятым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 17—25×15—21 мкм;

оболочка желтоватая, тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, расположенные в виде пунктира, одиночные, продолговатые, 0.4—0.7 мкм дл., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 20—23×18—22 мкм; оболочка бесцветная, 1—2 мкм толщ., густо мелкошиповатая, с 3—5 ростковыми порами, снабженными невысокими, неширокими двориками. Телейтокучки на верхней стороне листьев, одиночные, в виде пунктира, продолговатые, 0.2—0.5 мм дл., сливающиеся и образующие полоски до 1—2 мм, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры различной формы, чаще продолговатые, 30—42×14—18 мкм, на вершине большей частью усеченные, иногда округлые или удлиненные; оболочка коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—5 мкм, гладкая; ножка бесцветная, очень короткая. (Рис. 69).

0—I на многих видах растений из сем. *Ranunculaceae* (*Aconitum*, *Actaea*, *Aquilegia*, *Adonis*, *Delphinium*, *Helleborus*, *Isopyrum*, *Trollius* и др.); II—III на видах *Cuviera*, *Hordeum*.

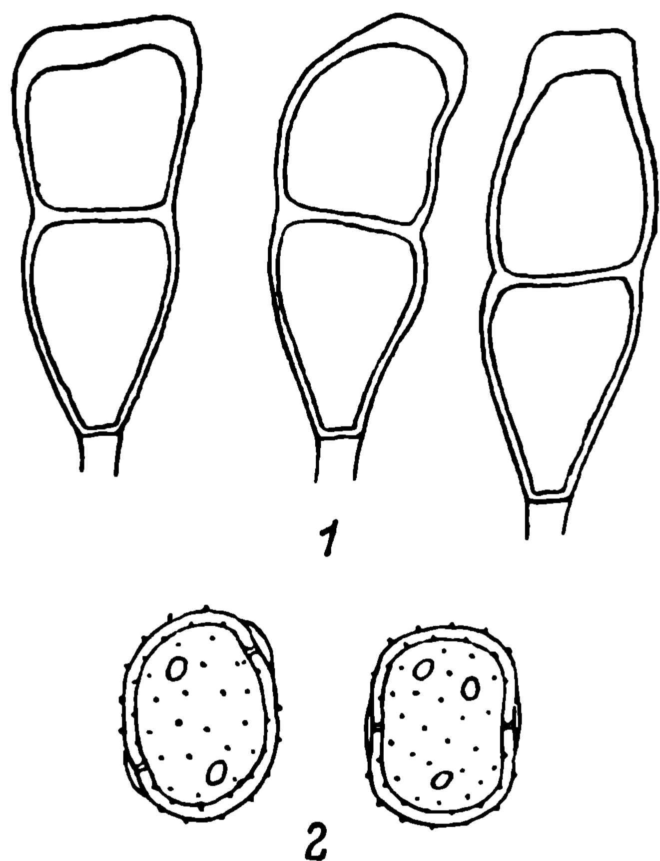


Рис. 69. *Puccinia actaeae-elymi* Mayor на *Cuviera europea* (L.) Koel.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

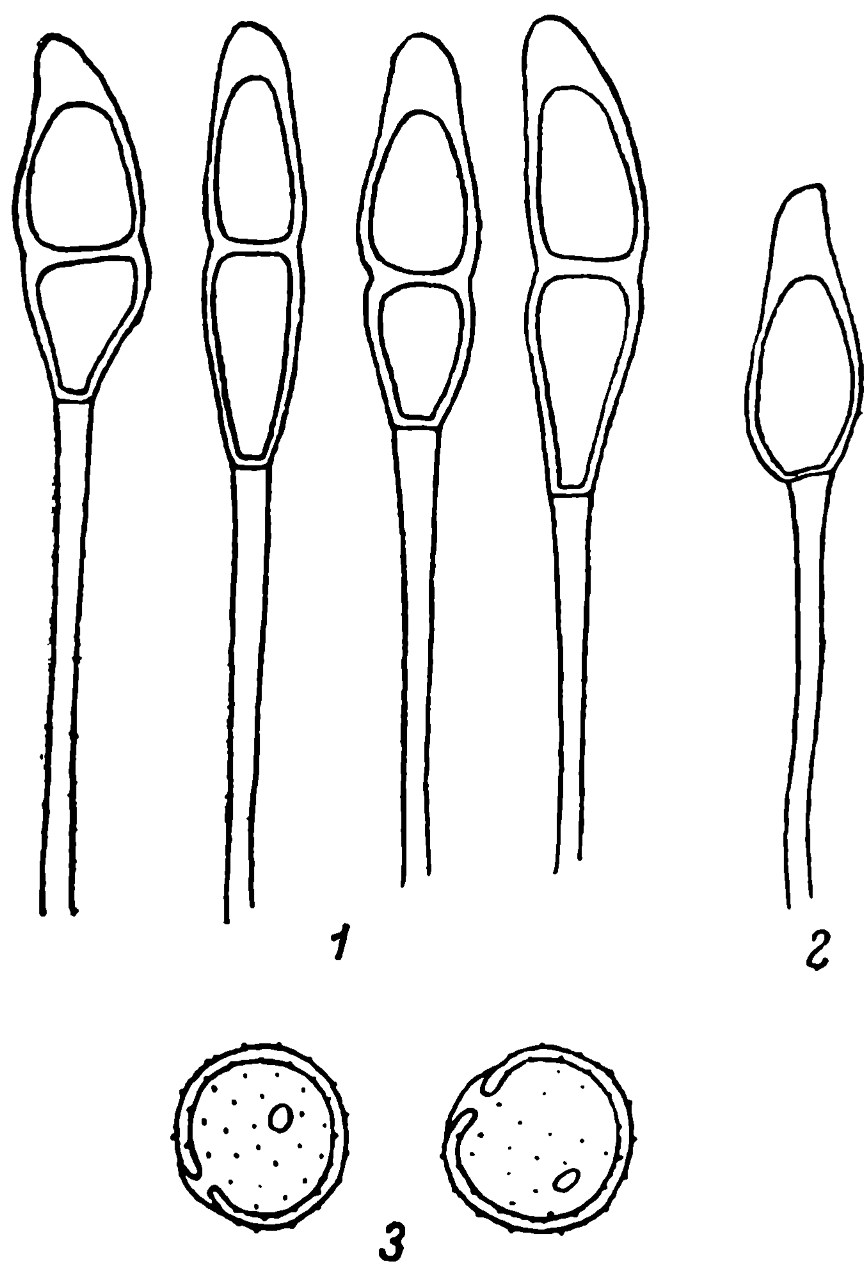


Рис. 70. *Puccinia kusanoi* Diet. на *Arundinaria simonii* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

На *Helleborus caucasicus* A. Br. — Кавказ; *H. purpurascens* Waldst. et Kit.— Европ. ч.; *Cuviera europea* (L.) Koel. — Кавказ.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

130. **Puccinia hordeina** Lawrov — **Ржавчина ячменя крупноспоровая.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, одиночные, овальные, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, 16—27×16—22 мкм; оболочка желтоватая, шиповатая, с 3—4 ростковыми порами. Телейтокучки на листьях, главным образом на влагалищах, одиночные, расположенные рядами, овальные, прикрытые эпидермисом, черные. Телейтоспоры 37—89×11—27 мкм; оболочка бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—8 мкм, гладкая; ножка очень короткая. Мезоспоры встречаются редко.

II—III на видах *Hordeum*.

На *Hordeum vulgare* L. — Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Азия.

Puccinia hordeina отличается от *P. hordei-murini* и *P. hordei* бóльшими размерами телейтоспор и числом ростковых пор в уредоспорах.

131. **Puccinia kusanovi** Diet. — **Ржавчина Кузана.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные или в небольших группах, точечные, овальные, 0.1—0.4 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные, 16—31×21—28 мкм; оболочка светло-коричневая, 2—3.5 мкм толщ., густо шиповатая, с 2—4 проростковыми порами, снабженными небольшими двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные или в небольших группах, несливающиеся, округлые, продолговатые, 0.2—0.5 мм дл., плотные, непорошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, веретеновидные, 42—75×18—22 мкм, на вершине утолщены до 12 мкм; ножка бесцветная, длинная, до 120 мкм, прочная. (Рис. 70).

II—III на видах *Arundinaria.*

На *Arundinaria fortunei* Riv. и *A. simonii* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

132. **Puccinia longicomis** Pat. et Har. — **Ржавчина длиннорогая.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, реже на верхней стороне на бледно окрашенных пятнах, рассеянные, иногда в группах, округлые, мелкие, порошащиеся, от охряных до ржавых; парафизы булавовидные, бесцветные, 80—100×20—26 мкм дл., с равномерно утолщенной по всей поверхности оболочкой (2—3 мкм). Уредоспоры шаровидные, обратнояйцевидные или грушевидные, 30—36×24—32 мкм; оболочка желто-бурая, 3—4 мкм толщ., редко тонкошиповатая, с 4—5 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, около 1 мм в диам., открытые, слабо порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, продолговато-булавовидные или веретеновидные, 64—110×14—24 мкм, на вершине утолщенные и удлиненные, до 12—32 (38) мкм, у основания вытянуто суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, 1.5—2 мкм толщ., гладкая; ножка до 200—450 мкм дл., извилистая, тонкая, прочная.

II—III на видах *Sasa.*

На *Sasa kurilensis* (Rupr.) Makino — Дальний Восток (о-в Кунашир); *S. depauperata* (Tokeda) Nakai — Дальний Восток (о-в Шикотан).

Общ. распр.: Азия.

Рис. 71. *Puccinia mitriformis* Ito на *Sasa paniculata* (Fr. Schmidt) Makino et Schibata. Телейтоспоры.

133. **Puccinia mitriformis** Ito — **Ржавчина колпачковидная.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, несливающиеся, довольно крупные, округлые, подушковидные, выпуклые, плотные, серо-черные или черно-бурые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или веретеновидные, от светло-оранжевых до светло-желтых и почти бесцветных, 64—130×16—23 мкм, на вершине конусовидно вытянутые до 32—84 (96) мкм, у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка светло-оранжевая или почти бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., ножка до 100—240 (290) мкм дл., тонкостенная, не очень прочная. Часто встречаются мезоспоры. (Рис. 71).

III на видах *Sasa.*

На *Sasa paniculata* (Fr. Schmidt) Makino et Schibata — Дальний Восток (о-в Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

134. **Puccinia sasae** Kusano — **Ржавчина сазы.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, порошащиеся, ржавого цвета; парафизы бесцветные, булавовидные, равномерно утолщенные. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 32—35 мкм в диам.; оболочка бурая, очень тонкая, бородавчатая, шиповатая, с 5 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, выступающие, округлые, плотные. Телейтоспоры продолговатые, 37—80×14—22 мкм, на вершине закругленные, неутолщенные или слабо утолщенные, у основания суженные, у перегородки заметно перетянутые; оболочка тонкая, буроватая, тонкобородавчатая; ножка короткая, прочная.

II—III на видах *Sasa.*

На *Sasa paniculata* (Fr. Schmidt) Makino et Schibata — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

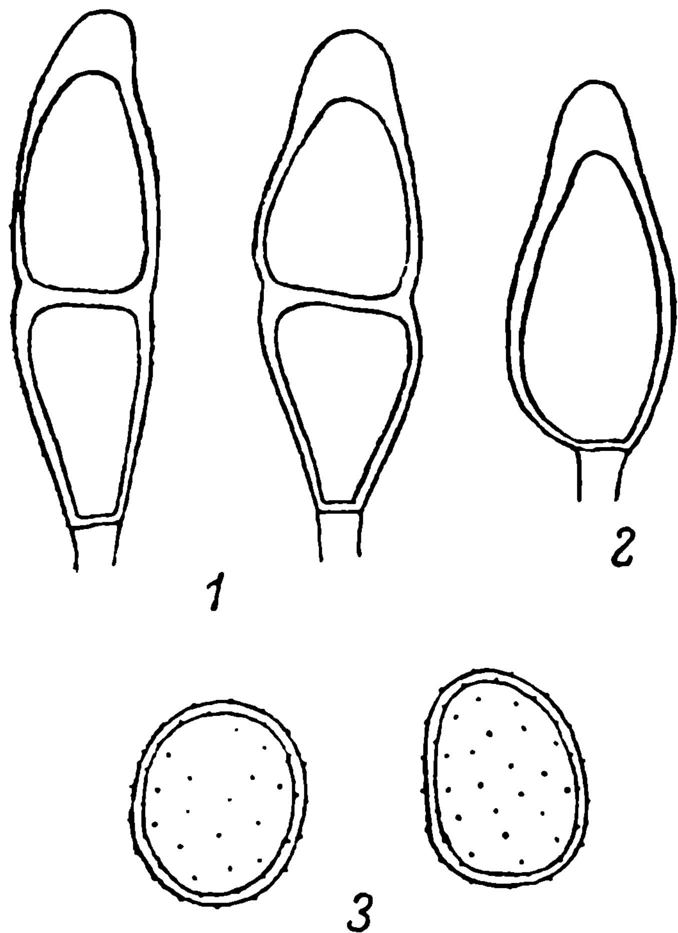


Рис. 72. *Puccinia conclusa* Thuem. на *Cyperus longus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

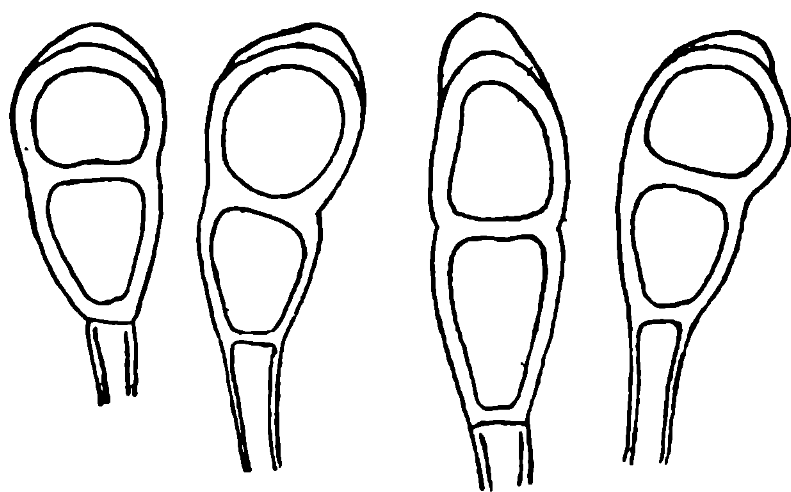


Рис. 73. *Puccinia cyperi* Arth. на *Cyperus truncatus* Turcz. Телейтоспоры.

135. **Puccinia conclusa** Thuem. — **Ржавчина сыти круглой.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев, одиночные, продолговатые или эллипсоидальные, 0.2—0.7 мм дл., часто сливающиеся и образующие штрихи до 2 см дл., иногда в небольших группах, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 19—27×16—21 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки преимущественно на верхней стороне листьев, одиночные, линейно расположенные, часто сливающиеся и образующие полоски до 7—8 мм дл., продолговатые, 0.4—1.5 мм дл., плотные, свинцовые. Телейтоспоры веретеновидные, продолговатые, эллипсоидальные, 47—64×15—20 мкм, на вершине округлые, иногда вытянутые, к основанию суженные; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—10 мкм, гладкая; парафизы многочисленные, бурые; ножка слегка окрашенная, до 40 мкм дл., прочная. Мезоспоры многочисленные, 25—44×15—19 мкм, на вершине утолщенная до 3—7 мкм. (Рис. 72).

II—III на видах *Cyperus.*

На *Cyperus rotundus* L. — Кавказ, Средн. Азия; *C. longus* L. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

136. **Puccinia philippinensis** Syd. — **Ржавчина филиппинская.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, до 1 мм дл., прикрытые эпидермисом, коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 13—18 мкм в диам., редко широкоэллипсоидальные, с мелкими короткими шипиками, желто-бурые; оболочка 1.5—2 мкм толщ., с 2 пророст-

ковыми порами, снабженными двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или булавовидные, 30—50×12—16 мкм, на вершине закругленные, усеченные или едва заостренные, у перегородки слабо перетянутые, к основанию большей частью суженные; оболочка желтоватая или светло-бурая, на вершине утолщенная до 7 мкм; ножка короткая; парафизы многочисленные.

II—III на видах *Cyperus*.

На *Cyperus rotundus* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

137. **Puccinia cyperi** Arth. — **Ржавчина сыти.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в группах. Эцидии на нижней стороне листьев, плосковидные. Эцидиоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 17—26×15—20 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, на желтых пятнах, продолговатые, 1—3 мм дл., рано вскрывающиеся, от темно-бурых до черных. Уредоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 24—35×18—24 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 2—4, чаще с 3 экваториальными проростковыми порами; парафизы немногочисленные или отсутствуют. Телейтоспоры широко булавовидно-продолговатые, 35—61×18—26 мкм, на вершине закругленные или усеченные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, книзу более светлоокрашенная, гладкая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине до 7—12 мкм толщ.; ножка окрашенная, короткая. (Рис. 73).

0—I на видах *Chrysopsis*, *Heterotheca*, *Septilon*; III на видах *Cyperus*.

На *Cyperus truncatus* Turcz. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия, Сев. и Юж. Америка.

138. **Puccinia inulae-canaliculata** Tranz. — **Ржавчина девясила—сыти.**

Спермогонии в маленьких группах, светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, с белым отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 17—21×16—18 мкм; оболочка желтоватая, тонкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные или в группах, продолговатые, 1—2 мм дл., охряные или охряно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 24—35×18—24 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные или скученные, продолговатые, под эпидермисом, темно-бурые или черные. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 35—65×15—25 мкм, на вершине округлые или притупленные, у основания суженные; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7—12 мкм, гладкая; ножка буроватая, до 30 мкм дл.; парафизы многочисленные.

0—I на видах *Inula*; II—III на видах *Cyperus*.

На *Inula britannica* L. и *Cyperus rotundus* Turcz. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Puccinia inulae-canaliculata была выделена как биологический вид из *P. canaliculata* (Schw.) Lagh., формирующей спермогонии и эцидии на видах *Ambrosia* и *Xanthium* и уредо- и телейтоспоры на видах *Cyperus*. *P. inulae-canaliculata* близка к *P. cyperi* Arth., отличается наличием в уредоспорах 2 проростковых пор.

139. **Puccinia eriophori** Thuem. — **Ржавчина пушицы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, эллипсоидальные, 120—150 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, округлые, 3—10 мм в диам., в группах, бокаловидные, с отогнутым и разорванным краем; внешняя стенка

клеток перидия 8—12 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя — 4—5 мкм толщ., крупнобородавчатая. Эцидиоспоры округлые, яйцевидные, многогранные, 16—25×16—20 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, продолговатые, желто-бурые. Уредоспоры яйцевидные, эллипсоидальные, продолговатые, 30—37×19—23 мкм; оболочка желто-бурая, шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными выше середины споры. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные или в группах, овальные, продолговатые, плотные, темно-серо-бурые. Телейтоспоры булавовидные, 45—64× ×19—24 мкм, на вершине округлые или немного удлиненные, к основанию суженные; оболочка светло-бурая, на вершине утолщенная до 6—12 мкм и более, темноокрашенная, гладкая; ножка буроватая, толстая, до 50—60 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Ligularia* и *Senecio*; II—III на видах *Eriophorum* и *Trichophorum*.

На *Ligularia sibirica* (L.) Cass. — Европ. ч., Сибирь; *L. altaica* DC. — Средн. Азия; *Eriophorum angustifolium* Roth — Европ. ч.; *E. latifolium* Hoppe — Сибирь; *Trichophorum alpinum* (L.) Pers. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

140. **Puccinia confinis** Syd. — **Ржавчина пухоноса.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, на светло-желтых пятнах. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, с белым перидием. Эцидиоспоры шаровидные, 16—21×15—18 мкм. Уредоспоры овальные, 17—24×14—18 мкм; оболочка бесцветная, с 2 почти экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки одиночные, овальные, 0.5—1 мм дл., компактные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 25—70× ×10—24 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания суженные; оболочка желто-коричневая, на вершине утолщенная до 3—18 мкм и более, темноокрашенная, гладкая; ножка коричневатая, до 50 мкм дл. Встречаются мезоспоры.

0—I видах *Solidago*; II—III на видах *Trichophorum*.

На *Trichophorum caespitosum* (L.) Hartm. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

141. **Puccinia scirpi** DC. — **Ржавчина камыша.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в округлых, до 1 см в диам., группах. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, в округлых, до 1 см в диам., группах, сплющенно-чашевидные, желтые, с чуть выступающим и неправильно разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 14—20×13—18 мкм, с оранжевым содержимым; оболочка до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на стеблях, линейно расположенные, одиночные, часто сливающиеся и образующие полосы до 2—3 мм дл., продолговатые, эллипсоидальные, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, ржавобурые. Уредоспоры полушаровидные, грушевидные, 16—28×12—22 мкм; оболочка желтая или светло-бурая, редко шиповатая, с 2 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки на стеблях, многочисленные, одиночные, линейно расположенные, продолговатые, 1—2 мм дл., под эпидермисом, черные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 34—59×15—23 мкм, на вершине округлые или скошенные, к основанию суженные; оболочка желто-бурая, гладкая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—7 мкм; ножка светло-бурая, до 70 мкм дл., крепкая. Мезоспоры встречаются часто, 28—42×14—18 мкм, на вершине утолщенные. (Рис. 74).

0—I на видах *Limnathemum*, *Nymphoides*; II—III на видах *Scirpus*.

На *Nimphoides peltatum* (S. G. Gmel.) Kuntze — Европ. ч., Сибирь; *Scirpus lacustris* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *S. tabernaemontani* Gmel. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка и Сев. Америка.

142. **Puccinia angustata** Peck — **Ржавчина зюзника—камыша.**

Эцидии на нижней стороне листьев, небольшие, скученные в неправильные рыхлые группы, на черешках и стеблях в удлиненных группах, чашевидные или цилиндрические, с отогнутым краем, белые. Эцидиоспоры угловато-округлые, 15—19 мкм; оболочка желтоватая, бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или расположенные рядами, маленькие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллип-

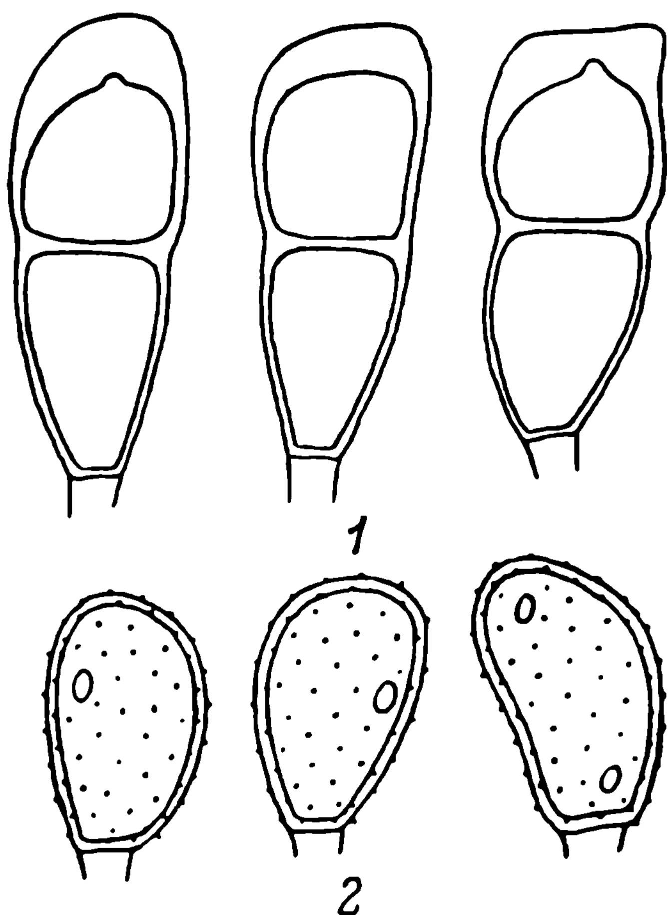


Рис. 74. *Puccinia scirpi* DC. на *Scirpus lacustris* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

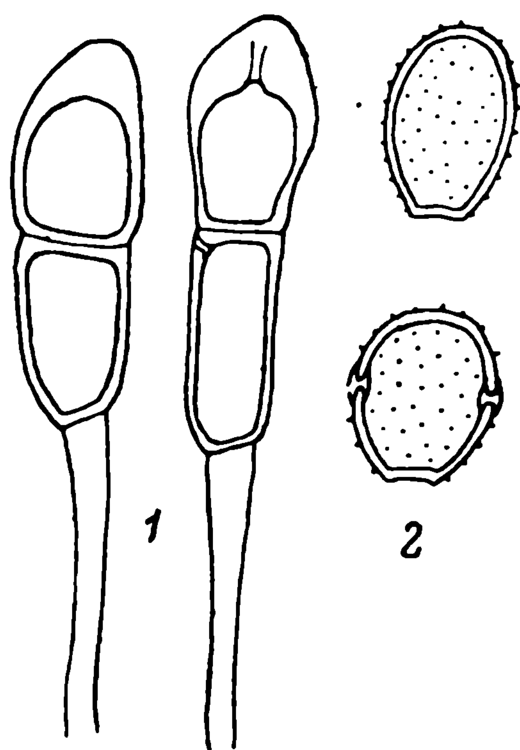


Рис. 75. *Puccinia angustata* Peck: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

соидальные, 21—30×15—21 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но черные. Телейтоспоры булавовидные или веретеновидно-булавовидные, 45—68×14—22 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания суженные; оболочка коричневая, на вершине утолщена до 12 мкм, гладкая; ножка коричневая, до 70 мкм дл., прочная. (Рис. 75).

I на видах *Lycopus*; II—III на видах *Scirpus*.

На *Lycopus lucidus* Turcz., *Scirpus radicans* Schkuhr, *S. wichurai* W. Beck. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

143. **Puccinia schemachensis** Uljanish. — **Ржавчина блисмуса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на верхней стороне листьев и на стеблях, одиночные, овальные или продолговатые, 0.3—1 мм дл., довольно часто сливающиеся и образующие штрихи до 2 мм дл., иногда в небольших группах, порошащиеся, коричнево-желтые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 17—27×14—21 мкм; оболочка светло-коричневая, 1—1.6 мкм толщ., густо мелкошиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами; парафизы отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, одиночные, продолговатые или эллипсоидальные, 0.4—1.5 мм дл., плотные, непорошащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры булавовидные, веретеновидные, эллипсоидальные, 47—58×16—24 мкм, на вершине притупленные, удлиненные, иногда округлые, к основанию суженные или округлые; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вер-

шине утолщенная до 8—12 мкм, гладкая; проростковые поры незаметны; ножка светло-коричневая, до 45 мкм дл., прочная. Мезоспоры многочисленные, 31—42×13—16 мкм, на вершине утолщены до 4—8 мкм. (Рис. 76).

II—III на видах *Blysmus*.

На *Blysmus comressus* (L.) Link — Кавказ, Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

144. Puccinia eleocharidis Arth. — Ржавчина элеохариса.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах. Эцидии на нижней стороне листьев, бокаловидные. Эцидиоспоры шаровидные, 18—24×16—21 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки главным образом на стеблях. Уредоспоры широкоэллипсоидальные или обратнояйцевидные, 26—40××17—24 мкм; оболочка светло-буро-коричневая, 1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 4, иногда с 3 или 5 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки главным образом на стеблях, черно-бурые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 32—65×13—19 мкм, на вершине округлые, косо усеченные или тупые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка каштаново-бурая, 1 мкм толщ., на вершине утолщена до 3—7 мкм, гладкая; ножка бесцветная и короткая. (Рис. 77).

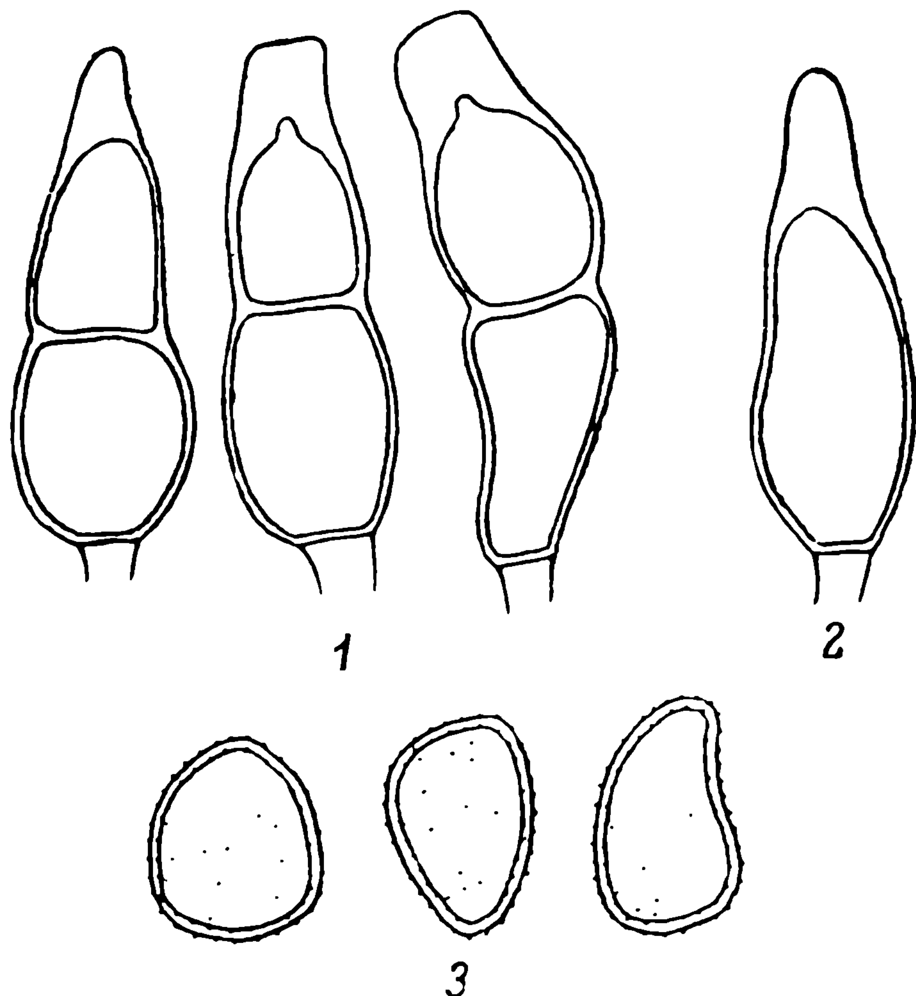


Рис. 76. *Puccinia schemachensis* Uljanish. на *Blysmus compressus* (L.) Link: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I на видах *Eupatorium*; II—III на видах *Heleocharis*.

На *Eupatorium lindleyanum* DC. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

145. Puccinia liberta Koern. — Ржавчина свободная.

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на стеблях (соломине), многочисленные, рассеянные, одиночные, иногда сливающиеся, округлые или продолговатые, 0.3—1.5 мм дл., долго прикрыты эпидермисом и после его разрыва слегка пузыревидные, слабо порошащиеся, бурые. Уредоспоры эллипсоидальные или обратнояйцевидные, 18—27××13—21 мкм толщ.; оболочка коричневая или золотисто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., умеренно покрыта маленькими шипиками, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки встречаются редко, слабо заметные среди уредокучек, темноокрашенные, плотные. Телейтоспоры булавовидно-продолговатые или веретеновидные, 40—50×14—18 мкм, на вершине округлые или заостренные, к основанию суживающиеся; оболочка коричневая или золотисто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—7 мкм, гладкая; ножка короткая, окрашенная.

II—III на видах *Heleocharis*.

На *Heleocharis intersita* Zinserl. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия, Сев. и Центр. Америка.

146. Puccinia cladii Ell. et Tracy — Ржавчина меч-травы.

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, до 2 см дл., темно-коричнево-бурые. Уредоспоры широкоэллипсоидальные или обратнояйцевидные, 27—39×20—29 мкм; оболочка коричнево-бурая, 2—2.5 мкм толщ., мелко-

шиповатая, с 4, иногда с 3 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но только черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или булавовидно-продолговатые, 42—51× ×18—26 мкм, на вершине округлые или усеченные, к основанию обычно суженные; оболочка каштаново-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7—9 мкм, гладкая; ножка окрашенная, до 10 мкм дл., прочная. (Рис. 78).

II—III на видах *Cladium*.

На *Cladium mariscus* (L.) R. Br. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

147. Puccinia rhynchosporae Syd. — **Ржавчина очеретника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, несливающиеся, эллипсоидальные, 0.3—0.5 мм дл.,

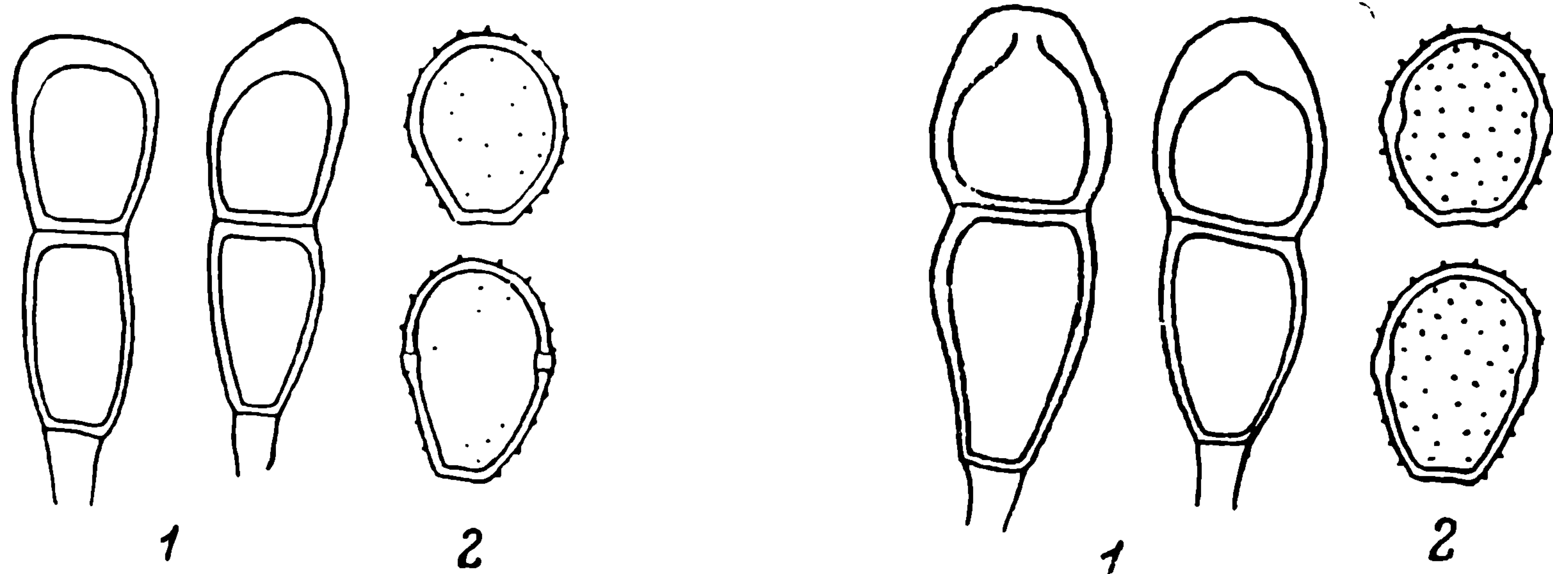


Рис. 77. *Puccinia eleocharidis* Arth. на *Eleocharis arenicola* Torr.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

Рис. 78. *Puccinia cladii* Ell. et Tracy на *Cladium mariscus* (L.) R. Br.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

ржавые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—24×13—18 мкм; оболочка шиповатая, желтая, 1.5 мкм толщ., с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, эллипсоидальные, 0.2—0.5 мм дл., черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или булавовидные, 27—48×14—21 мкм, на вершине чаще округлые, реже усеченные или слегка вытянутые, у основания суженные; оболочка желто-бурая, на вершине утолщена на 4—9 мкм и каштаново-бурая, гладкая; ножка желтоватая или коричневая, толстая, 18—35 мкм дл. Мезоспоры многочисленные, яйцевидные, продолговатые или булавовидные, 23—40×12—16 мкм.

II—III на видах *Rhynchospora*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Rhynchospora alba* (L.) Vahl — Азия (Япония), Сев. Америка.

148. Puccinia (urticae) caricis (Schum.) Reb. — **Ржавчина крапивы—осок.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, 120—150 мкм в диам., желто-медовые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, в округлых или неправильной формы группах, чашевидные, желтые, с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, эллипсоидальные, 15—20×14—17 мкм, с оранжевым содержимым; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, редко в небольших группах, овальные, продолговатые, 0.1—0.5 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры овальные, 21—25×14—21 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., редко шиповатая, с 2—4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки главным образом на нижней стороне

листьев, одиночные, часто сливающиеся, продолговатые, штриховидные, 0.2—1 мм дл., непорошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры большей частью булавовидные, 25—60×14—24 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные или усеченные, к основанию конусовидно суженные; оболочка бурая, 1.5—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—10 мкм, гладкая; ножка желтая, до 30 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 79).

0—I на видах *Urtica*; II—III на видах *Carex*.

На *Urtica dioica* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *U. urens* L. — Средн. Азия; *U. angustifolia* Fisch. — Дальний Восток; *U. cannabina* L. — Средн. Азия, Сибирь; *U. platyphylla* Wedd. — Камчатка; *Carex acuta* L. — Европ. ч.; *C. gracilis* Curt. — Европ. ч.; *C. aquatilis* Wahl. — Европ. ч.; *C. pendula* Huds. — Европ. ч., Кавказ; *C. pachystylis* J. Gay, *C. philocrena* V. Krecz., *C. songorica* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *C. pallescens* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. vaginata* Tausch — Европ. ч.; *C. inflata* Huds. — Европ. ч.; *C. rhynchophysa* C. A. Mey. — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток (Камчатка); *C. vesicaria* L. — Европ. ч., Сибирь; *C. acutiformis* Ehrh. — Европ. ч.; *C. riparia* Curt. — Европ. ч., Кавказ; *C. pseudo-cyperus* L. — Европ. ч.; *C. hirta* L. — Европ. ч.; *C. raddei* Kük. — Дальний Восток; *C. polyphylla* Kar. et Kir. — Кавказ, Средн. Азия; *C. phyllostachys* C. A. Mey. — Кавказ; *C. tristis* Bieb. — Кавказ; *C. tomentosa* L. — Кавказ; *C. medwedewii* Leskov — Кавказ; *C. compacta* Lam. — Кавказ; *C. dacica* Heuff. — Кавказ; *C. acrifolia* V. Krecz. — Кавказ; *C. spicata* Huds. — Кавказ; *C. duriusculiformis* V. Krecz., *C. stenocarpa* Turcz., *C. stenophylla* Wahl. — Средн. Азия; *Carex* sp. — Кавказ, Средн. Азия.

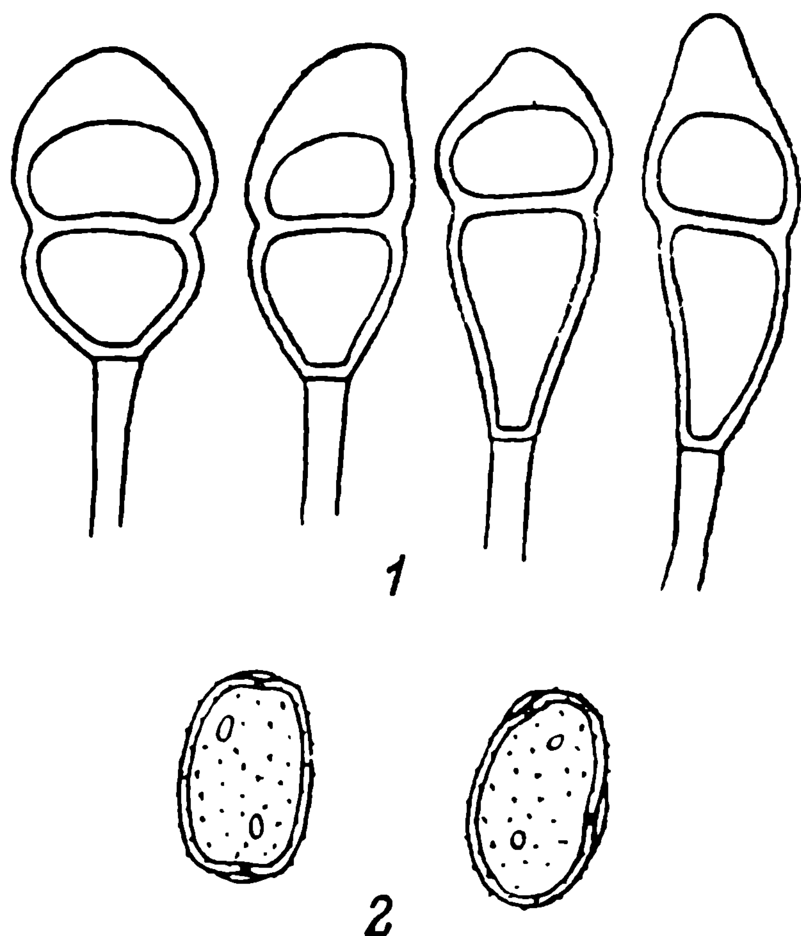


Рис. 79. *Puccinia* (*urticae*) *caricis* (Schum.) Reb. на *Carex phyllostachys* C. A. Mey.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка, Нов. Зеландия, Австралия.

Puccinia (*urticae*) *caricis* распадается на биологические виды, которые различаются главным образом тем, что образуют эцидии на *Urtica*, а уредо- и телейтоспоры на различных видах *Carex*, а также размерами уредо- и телейтоспор.

Puccinia urticae-acutae Kleb., II—III на *Carex fusca* All.;
P. urticae-acutiformis Kleb., II—III на *Carex diversicolor* Crantz (*C. flacca* Schreb.);
P. urticae-frigidae Hasl., II—III на *Carex frigida* All.;
P. urticae-hirtae Kleb., II—III на *Carex hirta* L.;
P. urticae-inflatae Hasl., II—III на *Carex inflata* Huds.;
P. urticae-pallestentis Tranz., II—III на *Carex ferruginea* Scop.;
P. urticae-panicae Mayor, II—III на *Carex panicae* L.;
P. urticae-ripariae Hasl., II—III на *Carex riparia* Curt.;
P. urticae-umbrosae Hasl., II—III на *Carex umbrosa* Host.;
P. urticae-vesicariae Kleb., II—III на *Carex vesicaria* L.;
P. urticae-vaginatae Tranz., II—III на *Carex vaginata* Tausch;
P. urticae-pilosae Hosl., II—III на *Carex pilosa* Scop.

149. **Puccinia caricicola** Fckl. — **Осочковая ржавчина.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные, продолговатые, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, коричневые и коричнево-черные. Уредоспоры овальные, эллипсои-

дальные, 17—26×14—18 мкм; оболочка светло-бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами. Амфиспоры овальные, чаще обратнояйцевидные, 27—41×18—25 мкм; оболочка бурая, на вершине, более светлоокрашенной, 3—4 мкм толщ., утолщенная до 5—10 мкм, покрытая крупными шипиками, с 2 боковыми проростковыми порами, иногда прикрытыми плоскими, прозрачными двориками; ножка бесцветная, длиннее или чаще равная длине споры, прочная. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда в небольших группах, эллипсоидальные или продолговатые, плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 41—52×15—22 мкм, на вершине округлые или слегка вытянутые, к основанию суженные; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—7 мкм, глад-

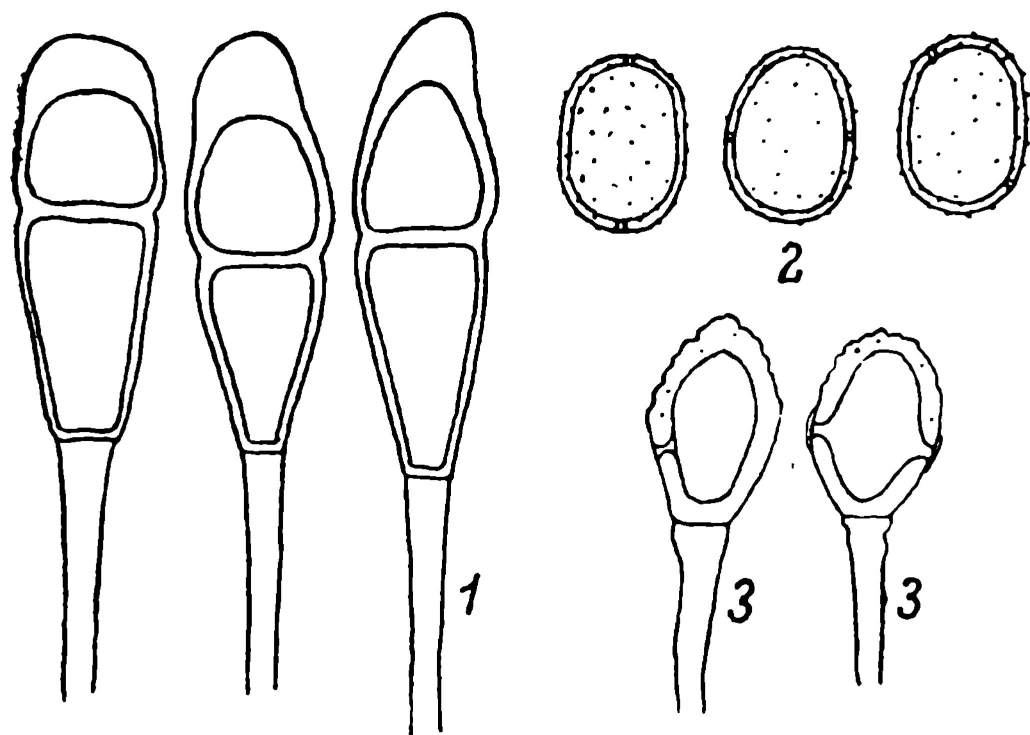


Рис. 80. *Puccinia caricicola* Fckl. на *Carex tristis* Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры, *3* — амфиспоры. (По Ульянищеву).

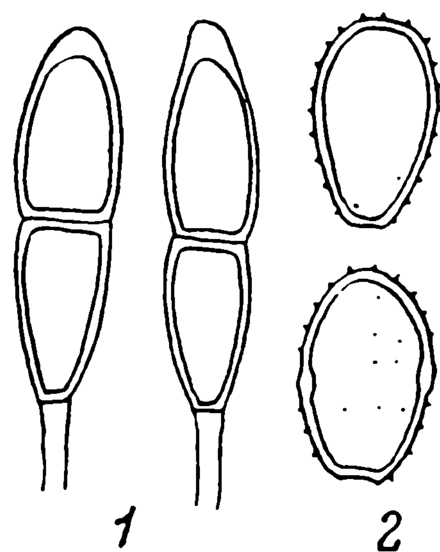


Рис. 81. *Puccinia microsora* Koern. на *Carex exicata* Bailey: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

кая; ножка бесцветная или окрашенная, равная длине споры, крепкая. (Рис. 80).

II—III на видах *Carex*.

На *Carex supina* Willd. — Европ. ч.; *C. korshinskyi* Kom. — Сибирь; *C. leporina* L. — Кавказ; *C. tristis* Bieb. — Кавказ, Средн. Азия; *C. stenocarpa* Turcz. — Средн. Азия; *C. uralensis* C. B. Clarke — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

150. **Puccinia microsora** Koern. — **Ржавчина осоки пузырчатой.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, маленькие, эллипсоидальные, желто-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или грушевидные, 24—35×19—26 мкм; оболочка желтоватая, тонкошиповатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые или эллипсоидальные, очень маленькие, прикрытые эпидермисом, коричневые. Телейтоспоры продолговатые, 35—60×12—17 мкм, на вершине большей частью удлиненные, у основания суженные; оболочка почти бесцветная или светло-желтая, на вершине незначительно утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, короткая, прочная. Мезоспоры яйцевидные или почти булавовидные, 35—60×17—26 мкм, на вершине округлые или немного вытянутые, у основания суженные; оболочка светло-коричневая, на вершине очень слабо утолщенная, гладкая; ножка до 46 мкм дл., прочная. (Рис. 81).

II—III на видах *Carex*.

На *Carex* sp. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

151. **Puccinia dioicae** Magn. — **Ржавчина осок—бодяка.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах. Эцидии главным образом на нижней стороне листьев, в округлых группах до 5 мм в диам., чашевидные, с разорванным, зубчатым, приподнятым беловатым

краем. Эцидиоспоры многогранные, овальные, 12—16×10—14 мкм, с оранжевым содержимым; оболочка беловатая, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, небольшие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или овальные, 15—29×11—26 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, округлые, подушковидные, плотные, коричнево-черные. Телейтоспоры булавовидные, 35—54 мкм, редко 12—70×20 мкм, на вершине округлые или удлиненные, к основанию суженные; оболочка бледно-желто-коричневая, на вершине утолщенная, гладкая; ножка окрашенная, до 90 мкм дл., прочная. (Рис. 82).

0—I на видах *Cirsium*; II—III на видах *Carex*.

На *Cirsium kamtschaticum* Ledeb. — Дальний Восток (Камчатка); *C. palustre* (L.) Scop. — Европ. ч.; *C. vlassovianum* Fisch. — Дальний Восток;

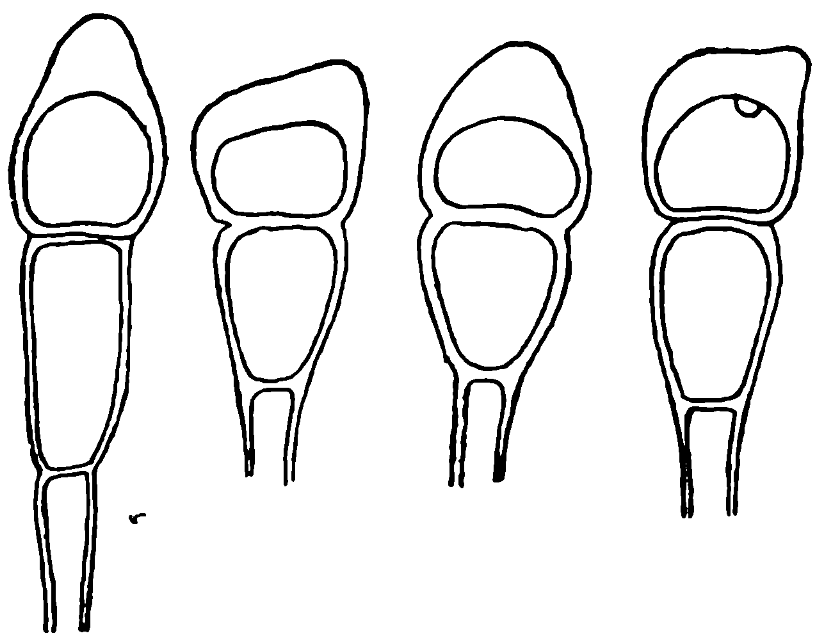


Рис. 82. *Puccinia dioicae* Magn. на *Carex davalliana* Sm. Телейтоспоры. (По Гойману).

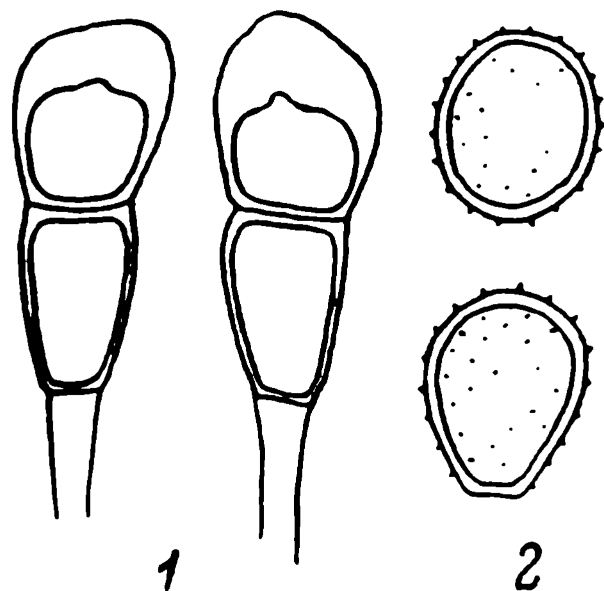


Рис. 83. *Puccinia limosae* Magn. на *Carex limosa* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

C. esculentum (Sievers) C. A. Mey. — Дальний Восток; *C. schantarense* Trautv. et Mey. — Дальний Восток; *C. maackii* Maxim. — Дальний Восток; *C. heterophyllum* (L.) Hill — Европ. ч., Сибирь; *C. oleraceum* (L.) Scop. — Европ. ч.; *C. rivulare* (Jacq.) All. — Европ. ч.; *Cirsium* sp. — Дальний Восток (Сахалин); *Carex dioica* L. — Европ. ч.; *C. meinshauseniana* V. Krecz. — Кавказ; *C. gynocrates* Wormsk. — Дальний Восток (Камчатка); *C. uda* Maxim. — Дальний Восток; *C. chordorrhiza* Ehrh. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Известны 2 биологических вида:

Puccinia caricis-frigidae E. Fisch. — телейтоспоры на *Carex frigida*, эцидии на *Cirsium heterophyllum* All.;

P. cirsii-sempervirentis Gmel. — телейтоспоры на *Carex sempervirens* Vill., эцидии на *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.

152. **Puccinia limosae** Magn. — **Ржавчина вербейника—осок.**

Спермогонии оранжевые. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, чашевидные. Эцидиоспоры шаровидные или овальные, многогранные, 14—20×12—15 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., очень тонкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, очень маленькие, 0.5 мм в диам., коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, 20—26×18—21 мкм; оболочка коричневая, 2—2.5 мкм толщ., с 3—4 экваториальными проростковыми порами, довольно редко шиповатая. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но коричнево-черные. Телейтоспоры булавовидные, 35—45×19—29 мкм, у вершины округлые или удлиненные, у основания суженные; оболочка коричневая, 2 мкм толщ., на вершине

очень сильно утолщенная, до 12—16 мкм, гладкая; ножка до 28 мкм дл. (Рис. 83).

0—I на видах *Lysimachia*, *Naumburgia*; II—III на видах *Carex*.

На *Lysimachia davurica* Ledeb. — Дальний Восток; *L. vulgaris* L. — Европ. ч.; *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Reichb. — Европ. ч., Сибирь; *Carex limosa* L. — Европ. ч.; *C. irrigua* Wahl. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

153. **Puccinia silvatica** Schroet. — **Ржавчина одуванчика—осок.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, погруженные, светло-желтые. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, в округлых группах, 2—5 мм в диам., чашевидные, с отогнутым

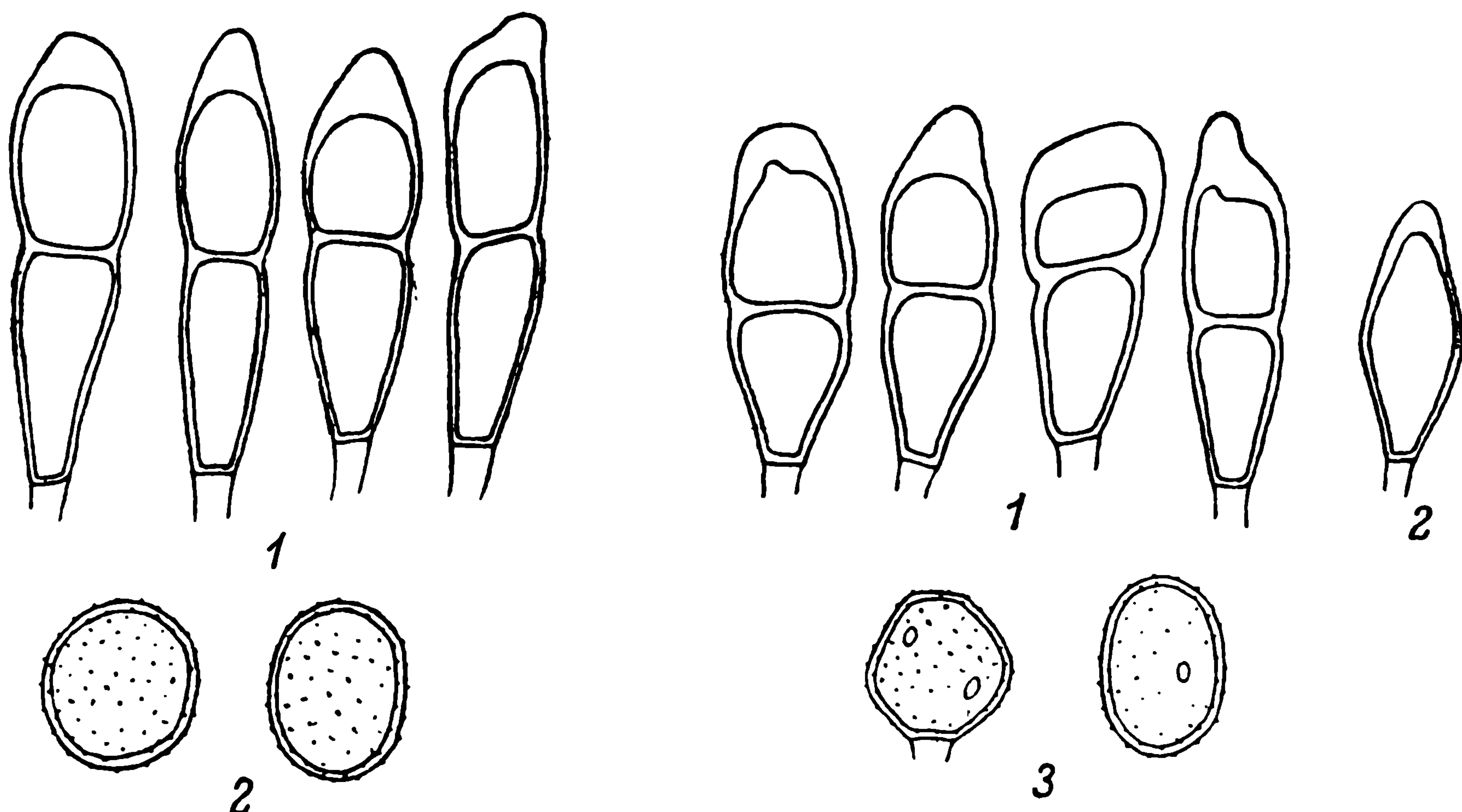


Рис. 84. *Puccinia silvatica* Schroet. на *Carex divulsa* Stokes: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 85. *Puccinia schoeleriana* Plowr. et Magn. на *Carex arenaria* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

и надорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные, овально-многогранные, 12—18×10—14 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., очень густо покрыта маленькими бородавочками. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, эллипсоидальные, продолговатые, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, коричнево-красные. Уредоспоры овальные, эллипсоидальные, яйцевидные, 21—26×16—22 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., редко шиповатая, частично гладкая, с 2 расположенными в верхней части проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные или штриховидные, 0.2—0.8 мм дл., плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, 35—55×14—22 мкм, на вершине округлые, плоские или иногда вытянутые, к основанию суженные; оболочка светло-бурая или желто-бурая, 1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—11 мкм, гладкая; ножка коричневая, до 34 мкм дл., прочная. (Рис. 84).

0—I на видах *Taraxacum*, *Senecio*, *Arctium*; II—III на видах *Carex*.

На *Taraxacum vulgare* (Lam.) Schk. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *T. laevigatum* (Willd.) DC. — Европ. ч.; *T. leucanthum* (Ledeb.) Ledeb. — Сибирь; *T. serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir. — Европ. ч.; *T. kok-saghyz* Rodin, *T. officinale* Wigg. — Европ. ч., Средн. Азия; *Taraxacum* sp. — Средн. Азия; *Senecio nemorensis* L. — Сибирь; *Carex stenophylla* Wahl., *C. ericetorum* Poll., *C. pilosa* Scop., *C. brizoides* Jusl., *C. leporina* L., *C. pallescens* L. — Европ. ч.; *C. digitata* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. divulsa* Stokes — Кавказ; *Arctium* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

154. Puccinia schoeleriana Plowr. et Magn. — **Ржавчина крестовника—осок.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в округлых группах, желто-коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых группах, 5—7 мм в диам., желтые, чашевидные, с отогнутым зубчатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 16—20×14—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., очень густо покрытая маленькими бородавочками. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, округлые или продолговатые, 0.2—0.6 мм дл., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 19—29××15—21 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, на верхнем конце с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные, продолговатые, 0.2—0.8 мм дл., иногда сливаются и образуют штрихи до 2.5 мм дл., непорошащиеся, черно-коричневые. Телейтоспоры булавовидные, иногда веретеновидные, 35—58××17—25 мкм, на вершине округлые, у основания суженные; оболочка коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 10—14 мкм, гладкая; ножка бесцветная или желто-коричневая, 15—40 мкм дл., прочная. Мезоспоры немногочисленные. (Рис. 85).

0—I на видах *Senecio*; II—III на видах *Carex*.

На *Senecio silvaticus* L. — Кавказ; *S. jacobaea* L. — Европ. ч., Кавказ; *S. borysthenicus* Andrz., *S. macrophylum* Bieb. — Европ. ч.; *S. erraticus* Bertol. — Кавказ; *S. grandidentatus* Ledeb. — Кавказ; *Carex colchica* J. Gay — Европ. ч.; *C. arenaria* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

155. Puccinia vulpinae Schroet. — **Ржавчина тысячелистника—осок.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, 80—100 мкм в диам., оранжевые. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, на стеблях, в группах до 1 см дл., чашевидные, с белым мелко рассеченным краем. Эцидиоспоры округлые или широкоэллипсоидальные, 16—20××15—17 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо и очень мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, расположенные рядами, маленькие, точковидные, продолговатые, желто-бурые. Уредоспоры шаровидные, округлые, эллипсоидальные или яйцевидные, 20—30×14—20 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 не очень ясными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, расположенные рядами, часто сливающиеся и образующие длинные штрихи, почковидные, продолговатые, под эпидермисом, черные. Телейтоспоры булавовидные или веретеновидные, 36—70×14—18 мкм, на вершине закругленные, слегка удлиненные, реже усеченные, у основания суженные; оболочка светло-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5 мкм, гладкая; ножка буроватая, до 20 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Chrysanthemum* и *Achillea*; II—III на видах *Carex*.

На *Achillea cartilaginea* Ledeb. — Средн. Азия, Европ. ч.; *A. micrantha* Willd. — Средн. Азия; *A. ptarmica* L. — Европ. ч.; *Carex vulpina* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

156. Puccinia paludosa Plowr. — **Ржавчина мытника—осок.**

Спермогонии в небольших группах, светло-желтые. Эцидии в округлых или продолговатых группах, короткоцилиндрические, с беловатым краем. Эцидиоспоры тупомногогранные, 15—28×10—18 мкм; оболочка очень тонкая, до 1 мкм толщ., тонкобородавчатая. Уредокучки маленькие, овальные или продолговатые, желто-коричневые, порошащиеся. Уредоспоры шаровидные или короткоэллипсоидальные, 22—28×20—25 мкм; оболочка коричне-

вая, до 3 мкм толщ., не очень густо шиповатая, с 3—4 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки маленькие, округлые или продолговатые, черные. Телейтоспоры булавовидные, 43—70×13—22 мкм, на вершине округлые или слегка удлиненные, у основания вытянутые; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 7—10 мкм, гладкая; ножка желтоватая, короткая, прочная. (Рис. 86).

0—I на видах *Pedicularis*; II—III на видах *Carex*.

На *Pedicularis resupinata* L. — Дальний Восток (Камчатка); *P. palustris* L. — Европ. ч.; *P. laeta* Stev. — Сибирь; *P. sceptrum-carolinum* L. — Европ. ч.; *P. grandiflora* Fisch. — Дальний Восток; *P. olgae* Regel — Средн. Азия; *Carex acuta* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

157. Puccinia bolleyana Sacc. — **Ржавчина бузины—осок.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, овальные,

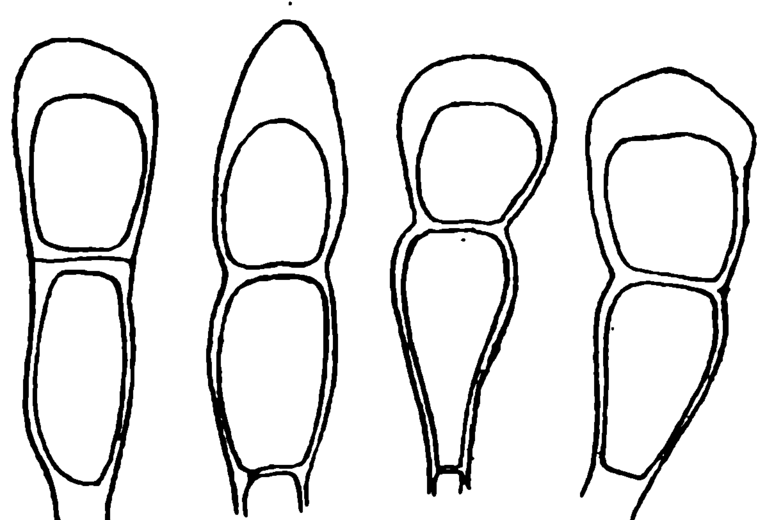


Рис. 86. *Puccinia paludosa* Plowr. на *Carex alata* All. Телейтоспоры. (По Гойману).

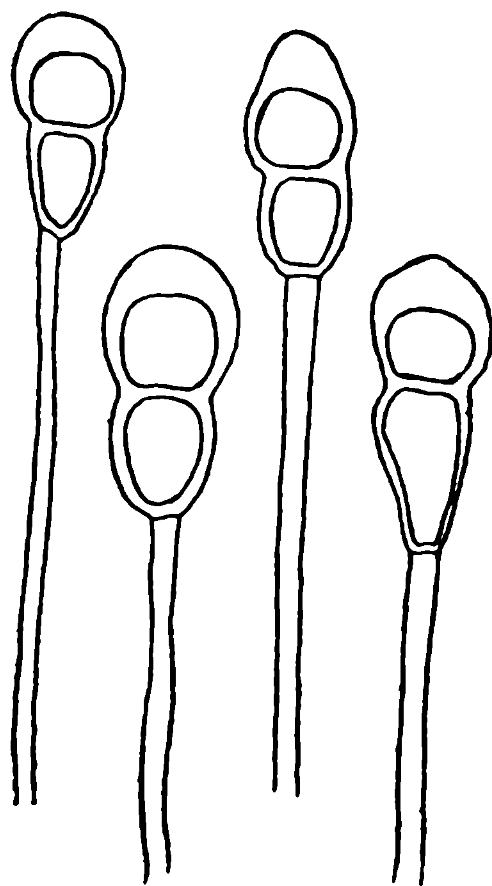


Рис. 87. *Puccinia bolleyana* Sacc. на *Sambucus* sp. Телейтоспоры. (По Зидову).

желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, в овальных или округлых группах до 2 см дл., чашевидные, с коротким разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные, угловато-округлые, 24—31× ×14—17 мкм; оболочка светло-желтая, до 1 мкм толщ., бородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, эллипсоидальные, чаще продолговатые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, овальные или овально-грушевидные, 22—30×17—22 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 2—3 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, сливающиеся, иногда в группах, округлые или овальные, 0.5—1 см дл., или продолговатые, до 1 см дл., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или булавовидные, 42—60×18—28 мкм, на вершине округлые или немного удлиненные, у основания суженные; оболочка темно-коричневая, на вершине утолщенная до 5—11 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 120 мкм дл. (Рис. 87).

0—I на видах *Sambucus*; II—III на видах *Carex*.

На *Sambucus nigra* L. — Кавказ; *S. miguelii* Nakai — Дальний Восток; *S. racemosa* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

158. Puccinia uliginosa Juel — **Ржавчина белозера—осок.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, цилиндрические, с разорванным и отогнутым краем, белые. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 16—19×15—18 мкм, с оранжевым содержимым; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, округлые или продолговатые, порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эл-

липсоидальные, обратнояйцевидные, 21—28×16—21 мкм; оболочка коричнево-бурая, до 1.5 мкм толщ., шиповатая, с 3, нередко с 4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки главным образом на нижней стороне листьев, одиночные, округлые, небольшие, темно-каштаново-бурые, почти черные. Телейтоспоры булавовидные, эллипсоидальные, продолговатые, 32—45×15—21 мкм, на вершине округлые, редко тупоконусовидно вытянутые, к основанию суженные; оболочка бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—4 мкм, гладкая; ножка светло-бурая, 15—32 мкм дл.

I на видах *Parnassia*; II—III на видах *Carex*.

На *Parnassia palustris* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *Carex acuta* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Сев. Америка.

159. **Puccinia rupestris** Juel — **Ржавчина горькуши—осок.**

Спермогонии отсутствуют. Эцидии на нижней стороне листьев, на темно-фиолетовых пятнах, округлые. Эцидиоспоры шаровидные, 15—22 мкм в диам.; оболочка тонкая, бородавчатая, с золотисто-желтым содержимым. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, очень маленькие, темно-коричневые. Уредоспоры 25 мкм дл. и 19 мкм шир.; оболочка тонко-

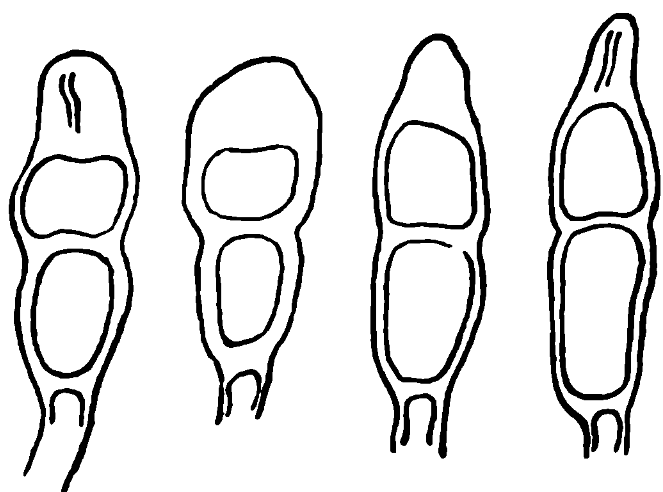


Рис. 88. *Puccinia rupestris* Juel на *Carex rupestris* Bell. Телейтоспоры. (По Гойману).

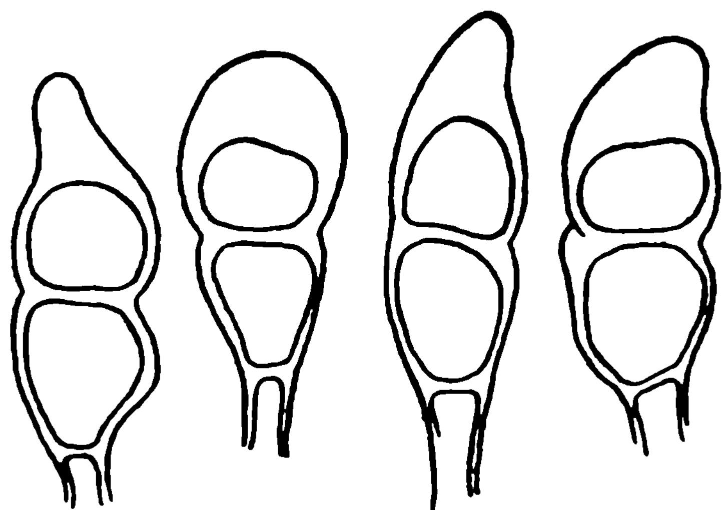


Рис. 89. *Puccinia aecidii-leucanthemi* E. Fisch. на *Carex montana* L. Телейтоспоры. (По Гойману).

шиповатая, с 2—3 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, до 2 мм дл., подушковидные, компактные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 35—63×13—20 мкм, на вершине округлые или слегка удлиненные, у основания суженные и переходящие в ножку; оболочка темно-бурая, на вершине утолщенная до 14 мкм, гладкая; ножка прочная, 30—50 мкм дл. (Рис. 88).

I на видах *Saussurea*; II—III на видах *Carex*.

Встречается в Шведской Лапландии. Может быть найден на территории СССР — Мурманская область.

Общ. распр.: на *Saussurea alpina* (L.) DC., *S. discolor* (Willd.) DC., *Carex rupestris* Bell. — Европа.

160. **Puccinia vaginatae** Juel — **Ржавчина влагалищная.**

Спермогонии на верхней стороне листьев. Эцидии на нижней стороне листьев, плюсковидные, с желтым и отогнутым краем. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, 14—18 мкм в диам.; оболочка желтая, тонкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, маленькие, рассеянные или расположенные пунктиром, или более крупные, продолговатые, или линейные, коричневые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные, 18—22 мкм в диам.; оболочка коричневая, шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части. Телейтокучки на нижней стороне листьев, маленькие, рассеянные или расположенные пунктиром, или более крупные, продолговатые, черные. Телейтоспоры булавовидные, 42—55×16—22 мкм, на вершине округлые, у основания суженные; оболочка бурая, у верхнего конца

утолщена до 10—14 мкм, гладкая; ножка светло-бурая, до 50 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Saussurea*; II—III на видах *Carex*.

На *Saussurea alpina* (L.) DC. и *Carex vaginata* Tausch — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

161. Puccinia aecidii-leucanthemi E. Fisch. — **Ржавчина хризантем—осок.**

Спермогонии среди эцидиев. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, в крупных округлых группах, чашевидные. Эцидиоспоры округло-угловатые, 14—18 мкм в диам.; оболочка тонкая, неясно мелкобородавчатая. Уредокучки маленькие, округлые или эллипсоидальные, редко более чем 0.25 мм дл., коричневатые. Уредоспоры шаровидные или яйцевидные, 12—26 мкм в диам.; оболочка бесцветная или желтоватая, короткошиповидная, с 2 расположенными в середине проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные. Телейтоспоры булавовидные, 28—50×13—27 мкм, на вершине округлые, конусовидно вытянутые, у основания суженные; оболочка коричневая, на вершине утолщена до 14—17 мкм, гладкая; ножка бесцветная, короткая. (Рис. 89).

0—I на видах *Chrysanthemum*; II—III на видах *Carex*.

На *Leucanthemum vulgare* Lam. — Европ. ч.; *Carex montana* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

162. Puccinia ribesii-caricis Kleb. — **Ржавчина смородины—осок.**

Спермогонии чаще на верхней стороне листьев, в небольших группах, округлые, до 120 мкм в диам. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, по жилкам, а также на черешках и плодах, в округлых или неправильной формы группах, чашевидные, с рассеченным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, многогранные, 15—22×12—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, эллипсоидальные, 0.2—0.5 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, плодолговатые, овальные, 24—32×17—22 мкм; оболочка коричневая, до 2 мкм толщ., шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, небольшие, часто сливающиеся и образующие штриховидные полосы, компактные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидно-продолговатые, 34—58×5—22 мкм, на вершине округлые, иногда усеченные или удлиненные, к основанию суженные; оболочка бурая, до 2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 9 мкм и более темноокрашенная, гладкая; ножка почти бесцветная, до 80 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Ribes*; II—III на видах *Carex*.

На *Ribes manshuricum* (Maxim.) Kom. — Дальний Восток; *R. vulgare* Lam. — Европ. ч.; *R. triste* Pall. — Дальний Восток (Камчатка); *R. rubrum* L. — Европ. ч., Сибирь; *R. cyanthiforme* Pojark. — Средн. Азия; *R. hispidulum* Pojark. — Средн. Азия; *R. palczewskii* Pojark. — Дальний Восток; *R. pallidiflorum* Pojark. — Дальний Восток; *R. aureum* Pursh, *R. petraeum* Wulf. — Европ. ч.; *R. procumbens* Pall. — Сибирь; *R. nigrum* L. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *R. pulchellum* Turcz. — Сибирь; *R. maximowiczianum* Kom. — Дальний Восток; *R. alpinum* L. — Европ. ч.; *Carex caespitosa* L. — Европ. ч.; *C. diversicolor* Crantz — Европ. ч.; *C. vaginata* Tausch — Европ. ч.; *C. pseudocyperus* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. acutiformis* Ehrh., *C. digitata* L. — Кавказ; *C. riparia* Curt. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

Puccinia ribesii-caricis является сборным видом, в настоящее время различают следующие биологические виды:

Puccinia magnusii Kleb., 0—I на *Ribes alpinum* L., *R. aureum* Pursh, *R. nigrum* L., *R. sanguineum* Pursh, II—III на *Carex acutiformis* Ehrh., *C. riparia* Curt.;

P. ribesii-digitata Gäum., 0—I на *Ribes alpinum* L., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., II—III на *Carex digitata* L.;

P. pringsheimiana Kleb., 0—I на *Ribes alpinum* L., *R. aureum* Pursh, *R. rubrum* L., *R. sanguineum* Pursh, *Grossularia reclinata* (L.) Mill., II—III на *Carex canescens* L., *C. elata* Bell., *C. fusca* All., *C. limosa* L., *C. acuta* L., *C. stricta* Goud., *C. caespitosa* L.;

P. ribis nigri-acutae Kleb., 0—I на *Ribes alpinum* L., *R. aureum* Pursh, *R. nigrum* L., *R. sanguineum* Pursh, II—III на *Carex elata* All., *C. acuta* L.;

P. ribesii-diversicoloris Gäum., 0—I на *Ribes alpinum* L., *R. aureum* Pursh, *R. nigrum* L., *R. petraeum* Wulf., *R. rubrum* L., *R. sanguineum* Pursh, *R. uva-crispa* L., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., II—III на *Carex diversicolor* Crantz, *C. glauca* Scop., *C. flacca* Schreb.;

P. ribis nigri-lasiocarpae Hasler, 0—I на *Ribes nigrum* L., *R. petraeum* Wulf., II—III на *Carex lasiocarpa* Ehrh.;

P. ribes nigri-paniculatae Kleb., 0—I на *Ribes alpinum* L., *R. aureum* Pursh, *R. nigrum* L., *R. rubrum* L., *R. sanguineum* Pursh, II—III на *Carex paniculata* L., *C. appropinquata* Schum.;

P. ribesii-pendulae Hasler, 0—I на *Ribes alpinum* L., *R. aureum* Pursh, *R. rubrum* L., *R. uva-crispa* L., спермогонии только на *Grossularia reclinata* (L.) Mill., II—III на *Carex pendula* Huds.;

P. ribesii-pseudocyperi Kleb., 0—I на *Ribes alpinum* L., *R. aureum* Pursh, *R. nigrum* L., *R. rubrum* L., *R. sanguineum* Pursh, *Grossularia reclinata* (L.) Mill., II—III на *Carex pseudo-cyperus* L.

163. **Puccinia peckii** (de T.) Kell. — **Пукциния Пека.**

Эцидии на нижней стороне листьев, на пурпурных пятнах, до 0.75 мм в диам., в рыхлых группах, плюскообразные, с немного отогнутым или прямостоячим желтоватым краем. Эцидии почти шаровидные, угловато-шаровидные, 14—18 мкм в диам.; оболочка темно-желтая, бородавчатая, пунктированная. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или расположенные рядами, продолговатые, иногда сливающиеся и тогда достигающие 3 мм дл., ржаво-бурые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 24—32×19×26 мкм; оболочка шиповатая, темно-коричневая, в верхней части с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые или эллипсоидальные, 0.75 мм в диам., компактные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 38—56×11—16 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания суженные; оболочка темно-коричневая, на вершине утолщенная до 14 мкм и более темноокрашенная, гладкая; ножка желтоватая, до 55 мкм дл., прочная.

I на видах *Oenothera* и *Chamaenerium*; II—III на видах *Carex*.

На *Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop. — Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Азия, Сев. Америка.

164. **Puccinia opizii** Bub. — **Ржавчина бородавника—осок.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, часто среди эцидиев. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, в округлых группах до 5 мм в диам., чашевидные, желтые, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, многогранные, 16—25×14—22 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные, продолговатые, порошащиеся, бурые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, продолговатые, 18—33×17—22 мкм; оболочка бурая, редко покрыта небольшими шипиками, с 2—3 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, одиночные, иногда в группах, овальные или продолговатые, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры булавовидные или продолговато-булавовидные, 35—60×

×13—24 мкм, на вершине округлые, иногда усеченные или удлиненные, у основания суженные; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 10—18 мкм, гладкая; ножка бесцветная, равная длине споры, прочная. (Рис. 90).

0—I на видах *Lapsana*, *Lactuca*, *Crepis*, *Sonchus*; II—III на видах *Carex*.

На *Lapsana grandiflora* Bieb. — Кавказ; *L. communis* L. — Европ. ч., Кавказ; *Lactuca serriola* L. — Европ. ч., Кавказ; *L. sativa* L. — Европ. ч.; *L. raddeana* Maxim. — Дальний Восток; *Mycelis muralis* (L.) Dum., *Carex muricata* L., *C. spicata* Huds., *C. melanostachya* Bieb. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

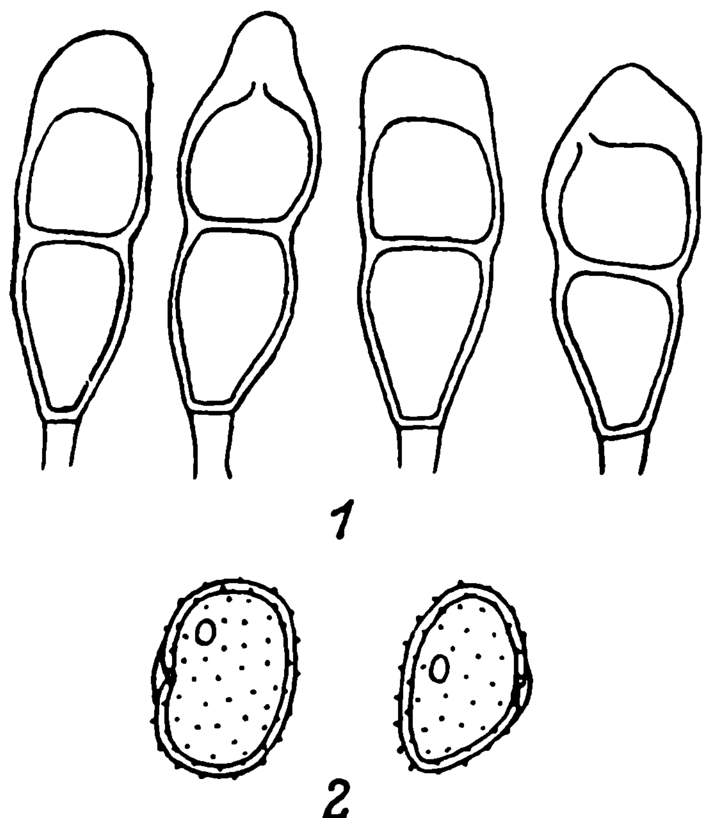


Рис. 90. *Puccinia opizii* Bub. на *Carex muricata* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

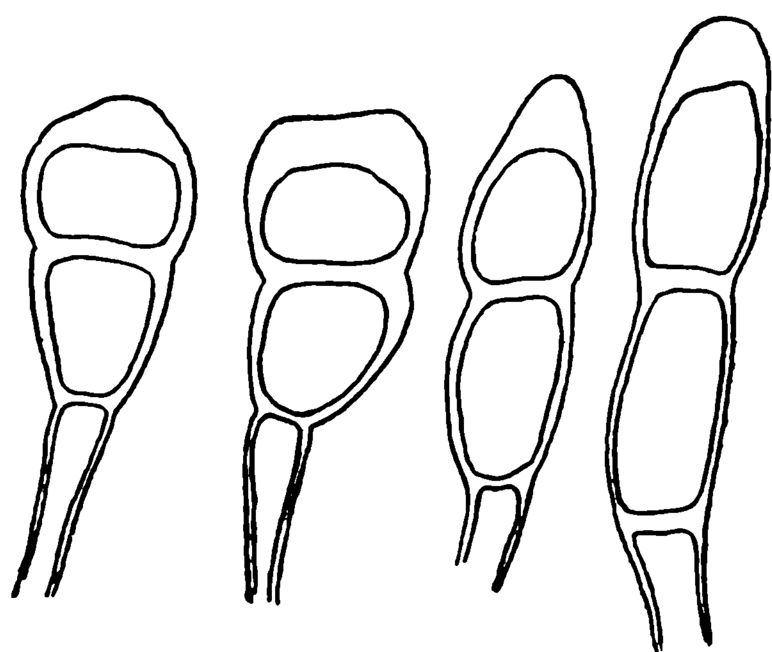


Рис. 91. *Puccinia linosyridi-caricis* E. Fisch. на *Carex humilis* Leyss. Телейтоспоры. (По Гойману).

165. **Puccinia linosyridi-caricis** E. Fisch. — **Ржавчина грудниц—осок.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, округлые, 70—80 мкм в диам. Эцидии на обеих сторонах листьев, в маленьких округлых группах, чашеобразные. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, реже продолговатые, 14—18 мкм в диам., иногда до 21 мкм дл.; оболочка тонкая, очень мелкобородавчатая. Уредоспоры формируются в телейтокучках, эллипсоидальные, 10—24×9—19 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 2 расположенными выше середины проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, эллипсоидальные или округлые, 0.2—0.5 мм дл., черно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или булавовидные, 31—56× ×20—41 мкм, на вершине округлые, иногда слегка удлиненные, у основания суженные; оболочка желто-коричневая, на вершине утолщенная до 12 мкм, гладкая; ножка желтоватая, прочная. Мезоспоры имеются редко. (Рис. 91).

0—I на видах *Aster*; II—III на видах *Carex*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Lynosyris vulgaris* Cass., *Carex humilis* Leyss. — Европа (Венгрия, Швейцария).

166. **Puccinia hyalina** Diet. — **Ржавчина бесцветная.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, на темно-пурпурных или коричневых пятнах. Уредоспоры почти шаровидные или обратнояйцевидные, 33—38×30—33 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 5—7 мкм толщ., шиповатая; парафизы булавовидные. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, продолговатые, темно-каштановые. Телейтоспоры веретеновидные или продолговатые, 35—55×13—20 мкм, на вершине конусовидные, редко округлые, у основания суженные или округлые; оболочка светло-желтая, на вершине утолщенная до 20 мкм, гладкая; ножка до 60 мкм дл.

II—III на видах *Carex*.

Может быть найден на территории СССР — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: на *Carex siderosticta* Hance — Азия (Япония).

167. Puccinia caricis-siderostictae (P. Henn.) Diet. — **Ржавчина осоки ржавопятнистой.**

Эцидии на верхней стороне листьев, в небольших группах, чашевидные, с беловатым разорванным краем. Эцидиоспоры угловатые, 20—26 мкм в диам.; оболочка тонкая, мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на верхней стороне листьев, рассеянные или скученные, округлые, 0.3 мм в диам., коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или яйцевидные, 18—24×15—20 мкм; оболочка коричневатая, шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, небольшие, подушковидные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 42—58×15—22 мкм, на вершине усеченные или округлые, у основания суженные; оболочка каштановая, на вершине утолщенная до 12 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 40 мкм дл.

0—I на видах *Cacalia*; II—III на видах *Carex*.

На *Cacalia auriculata* DC., *C. hastata* L., *Carex siderosticta* Hance — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

168. Puccinia universalis Arth. — **Ржавчина полыни—осок.**

S y n.: *Puccinia atrofusca* (D. et Th.) Holway.

Спермогонии на верхней стороне листьев, точковидные, в округлых группах, 100—160 мкм в диам. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, густо скучены в округлые или немного продолговатые группы 1—4 мм дл., с прямостоячим, тонко зазубренным краем. Эцидиоспоры округлые или эллипсоидальные, 16—21×13—17 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, продолговатые, 0.2—0.5 мм дл., коричнево-бурые. Уредоспоры широкоэллипсоидальные, 20—26×15—20 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1—1.5 мкм толщ., мелкошиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые или продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 35—50×16—25 мкм, на вершине округлые, реже слегка удлиненные, у основания суженные; оболочка желто-каштановая, на вершине утолщенная до 7—12 мкм, гладкая; ножка окрашенная, 30—50 мкм дл.

0—I на видах *Artemisia*, *Chrysanthemum*; II—III на видах *Carex*.

На *Artemisia desertorum* Spreng. — Дальний Восток; *A. commutata* Bess., *A. campestris* L. — Сибирь; *A. glauca* Pall. — Средн. Азия, Сибирь; *A. vulgaris* L. — Сибирь, Дальний Восток (Камчатка); *A. stolonifera* (Maxim.) Kom. — Дальний Восток; *Dendrathema zawadskii* (Herbich) Tzvel. — Сибирь; *Carex stenophylloides* V. Krecz., *C. arcatica* Meinsh., *Carex* sp. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия, Сев. Америка.

169. Puccinia caricis-asteris Arth. — **Ржавчина осок—астр.**

S y n.: *Puccinia extensicola* Plowr.

Спермогонии преимущественно на верхней стороне листьев, густо скучены. Эцидии на нижней стороне листьев, в группах, расположенных неправильными рядами, боченковидные или короткоцилиндрические; край перидия немного отогнутый, надорванный. Эцидиоспоры многогранные, округлые, 12—18 мкм в диам.; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, продолговатые, порошащиеся, буроватые. Уредоспоры яйцевидные или продолговатые, 18—22×12—16 мкм; оболочка тонкая, шиповатая, с 2, редко

с 3 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, продолговато-линейные, 0.4—0.8 мм дл., черно-бурые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 48—56×12—22 мкм, на вершине округлые, иногда плоские; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 4—8 мкм, гладкая; ножка окрашенная, равная $^1/_2$ длины споры, прочная.

0—I на видах *Aster*, *Tripolium*, *Doellingeria*; II—III на видах *Carex*.

На *Kalimeria incisa* Fisch. — Дальний Восток; *Aster alpinus* L. — Сибирь; *A. amellus* L. — Европ. ч.; *A. tataricus* L. — Сибирь, Дальний Восток; *Tripolium vulgare* L. — Европ. ч.; *Doellingeria scabra* (Thunb.) Nees — Средн. Азия; *Carex orthostachys* C. A. Mey. — Сибирь; *C. raddei* Kük. — Дальний Восток; *C. drymophila* Turcz. — Дальний Восток; *C. extensa* Good. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

170. **Puccinia phrymae** Arth. — **Ржавчина фримы—осок.**

Syn: *Puccinia extensicola-phrymae* (Halst.) Arth.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в группах. Эцидии главным образом на нижней стороне листьев, чашевидные. Эцидиоспоры шаровидные, 13—23×12—21 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, светло-коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные или яйцевидные, 16—21× ×12—20 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части. Телейтокучки на нижней стороне листьев, темно-шоколадно-бурые или черные. Телейтоспоры булавовидно-продолговатые, 32—50×12—22 мкм, на вершине округлые, усеченные или слегка удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—13 мкм, гладкая; ножка почти бесцветная, до 20—30 мкм дл.

0—I на видах *Phryma*; II—III на видах *Carex*.

Известен из Сев. Америки. Может быть встречен на территории СССР— Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Phryma leptostachya* L. и *Carex sprengelii* Dewey. — Сев. Америка.

171. **Puccinia miyakei** Syd. — **Ржавчина Миаке.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.3 мм в диам., коричневые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные, 20—25× ×18—22 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5 мкм толщ., шиповатая, с 3—4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но компактные, черные. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 25—38×11—18 мкм, на вершине чаще округлые, у основания округлые или немного суженные; оболочка темно-бурая, на вершине утолщенная до 12 мкм и более темноокрашенная, гладкая; ножка бесцветная, до 12 мкм дл.

II—III на видах *Carex*.

На *Carex siderosticta* Hance — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

172. **Puccinia centaureae-caricis** Tranz. — **Ржавчина васильков—осок.**

Эцидии преимущественно на верхней стороне листьев, в округлых группах до 2—4 мм в диам., чашевидные, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры многогранные, овальные, 14—22 мкм в диам.; оболочка до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные, продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 17—23×14—18 мкм; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, в верхней части с 2 про-

ростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные, продолговатые, до 1 мм дл., плотные, непорошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, иногда веретеновидные, 40—53×18—26 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные, к основанию суженные; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 8—12 мкм, гладкая; ножка светло-коричневая, равная длине споры, прочная.

0—I на видах *Centaurea*, *Rhaponticum*; II—III на видах *Carex*.

На *Rhaponticum uniflorum* (L.)DC. — Сибирь; *Centaurea ruthenica* Lam. — Европ. ч.; *C. jacea* L. — Европ. ч.; *C. phrygia* L. — Европ. ч.; *C. stenolepis* A. Kerner — Европ. ч.; *C. trichocephala* Bieb. — Европ. ч.; *C. sibirica* L. — Европ. ч.; *C. scabiosa* L. — Дальний Восток; *C. orientalis* L. — Европ. ч., Кавказ; *Carex stenophylla* Wahl. — Европ. ч.; *C. spicata* Huds. — Европ. ч.; *C. leporina* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. hallerana* Asso — Европ. ч.; *C. chlorostachys* Stev. — Европ. ч.; *C. colchica* J. Gay — Европ. ч.; *C. capitata* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Puccinia centaureae-caricis распадается на следующие биологические виды:

P. arenaricola Plowr.; 0—I на *Centaurea nigra* L.; II—III на *Carex arenaria* L.

P. jaceae-capillaris Tranz.; 0—I на *Centaurea jacea* L.; II—III на *Carex capillaris* L.

P. jaceae-leporinae Tranz.; 0—I на *Centaurea cyanus* L., *C. dealbata* Willd., *C. dubia* Sut., *C. sadleriana* Janke, *C. uniflora* Turra.

P. caricis-montanae E. Fisch.; 0—I на *Centaurea amara* L., *C. cyanus* L., *C. dubia* Sut., *C. jacea* L., *C. melitensis* L., *C. montana* L., *C. nigra* L., *C. nigrescens* Willd., *C. sadleriana* Janke, *C. scabiosa* L., *C. stoebe* L., *C. triumfetti* All., *C. uniflora* Turra; II—III на *Carex montana* L., *C. leporina* L., *C. umbrosa* Host.

Из *P. caricis-montanae* выделены специализированные формы:

f. sp. *jaceae* Hasler; 0—I на *Centaurea jacea* L., *C. cyanus* L., *C. dubia* Sut., *C. nigra* L., *C. subjacea* Beck, *C. uniflora* Turra; II—III на *Carex montana* L.;

f. sp. *montanae* Bandi; 0—I на *Centaurea amara* L., *C. cyanus* L., *C. jacea* L., *C. melitensis* L., *C. montana* L., *C. scabiosa* L., *C. triumfetti* All.; II—III на *Carex montana* L., *C. leporina* L.;

f. sp. *scabiosae* Bandi; 0—I на *Centaurea jacea* L., *C. nigra* L., *C. scabiosa* L.; II—III на *Carex montana* L., *C. umbrosa* Host.

P. tennuistipes Rostrup; 0—I на *Centaurea jacea* L., II—III на *Carex muricata* L.

P. scabiosae-sempervirentis Hasl.; 0—I на *Centaurea scabiosa* L., *C. jacea* L.; II—III на *Carex sempervirens* Vill.

P. trichocephalae-stenophyllae Gmel.; 0—I на *Centaurea trichocephala* Bieb.; II—III на *Carex stenophylla* Wahl.

173. **Puccinia caricis-macrocephalae** Diet. — **Ржавчина осоки большеголовой.**

Спермогонии 100—156×90—150 мкм. Эцидии чашевидные, округлые, 0.2—0.35 мкм в диам.; перидий цилиндрический. Эцидиоспоры округлые, 18—25×15—20 мкм; оболочка 1—1.5 мкм толщ., бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные либо пунктированные, порошащиеся, коричневые или темно-бурые. Уредоспоры эллипсоидальные, обратнояйцевидные или почти шаровидные, 30—35×24—30 мкм; оболочка до 3 мкм толщ., редко- и мелкошиповатая, проростковые поры неясные. Телейтокучки такие же, как и уредокучки. Телейтоспоры булавовидные, 50—85×15—24 мкм, на вершине округлые, усеченные или конусовидные, у основания клиновидные; оболочка темно-каштановая, утолщенная на вершине до 10—17 мкм, гладкая; ножка буроватая, длинная.

0—I на видах *Artemisia*; II—III на видах *Carex*.

На *Carex macrocephala* Willd. — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

174. Puccinia aomoriensis Syd. — **Ржавчина атрактилиса.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, рассеянные, 90—120 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, цилиндрические, белые, с разорванным зубчатым краем. Эцидиоспоры многогранно-шаровидные, эллипсоидальные, 12—18×11—16 мкм; оболочка почти бесцветная, тонкая, до 1 мкм толщ., бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, коричневые. Уредоспоры овальные, эллипсоидальные, 17—21×16—31 мкм; оболочка коричневатая, шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными выше экватора, иногда у вершины. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые или эллипсоидальные, 0.25—0.5 мкм дл., темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, булавовидные, 34—50×16—26 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные; оболочка желто-коричневая, на вершине утолщена до 13 мкм и более темноокрашенная, гладкая; ножка бесцветная, толстая, до 90 мкм дл.

0—I на видах *Atractylodes*; II—III на видах *Carex*.

На *Atractylodes ovata* (Thunb.) DC.; *Carex reventa* V. Krecz.; *C. lanceolata* Boott — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

175. Puccinia lyngbyei Miura — **Ржавчина осоки лингбиеи.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, маленькие, округлые или эллипсоидальные, 0.25—0.5 мм дл., часто сливающиеся и достигающие 1 см дл., черные. Уредоспоры в телейтокучках, яйцевидные или широкоэллипсоидальные, 22—34×16—20 мкм; оболочка коричневая, шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в нижней части споры. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 30—68×15—24 мкм, на вершине округлые, у основания чаще суженные; оболочка золотисто-желтая или желто-коричневая, на вершине утолщена до 7—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная или почти бесцветная, до 80 мкм дл., устойчивая.

II—III на видах *Carex*.

На *Carex cryptocarpa* C. A. Mey. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

176. Puccinia yokotensis Miura — **Ржавчина осок восточная.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые или эллипсоидальные, 0.15—0.25 мм дл., долго прикрытые эпидермисом, коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 20—26×17—20 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в нижней части споры одна против другой. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры яйцевидно-продолговатые, продолговато-булавовидные, 28—38×12—17 мкм, на вершине чаще округлые, у основания суженные; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 9—11 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 30 мкм дл., устойчивая.

II—III на видах *Carex*.

На *Carex dispalata* Boott — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

177. Puccinia serratula-caricis Kleb. — **Ржавчина серпух—осок.**

Syn. *Puccinia schroeteriana* Kleb.

Спермогонии на верхней стороне листьев, шаровидные, 80—90 мкм в диам. Эцидии на верхней стороне листьев, в небольших округлых группах,

чашевидно-цилиндрические. Эцидиоспоры эллипсоидальные или шаровидно-многогранные, 12—17×12—14 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., тонкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, до 0.5 мм дл., светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные или короткоэллипсоидальные, 18—28×14—21 мкм; оболочка коричневатая, 2—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, в небольших группах, 0.2—1 мм дл., непорошащиеся, сначала коричневые, затем черные. Телейтоспоры короткобулавовидные или неправильной формы, 28—65×14—23 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, верхняя клетка короче нижней; оболочка темно-коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 6—10 мкм, гладкая; ножка бесцветная или желтоватая, равная длине споры, прочная. (Рис. 92).

0—I на видах *Serratula*; II—III на видах *Carex*.

На *Serratula coronata* L. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия, Дальний Восток; *S. radiata* (Waldst. et Kit.) Bieb. — Европ. ч.; *S. centauroides* L. — Сибирь; *S. gmelinii* Tausch — Европ. ч.; *S. heterophylla* (L.) Desf. — Средн. Азия; *S. cardunculus* (Pall.) Schischk., *S. xeranthemoides* Bub., *S. inermis* Gilib. — Средн. Азия; *Carex flava* L. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

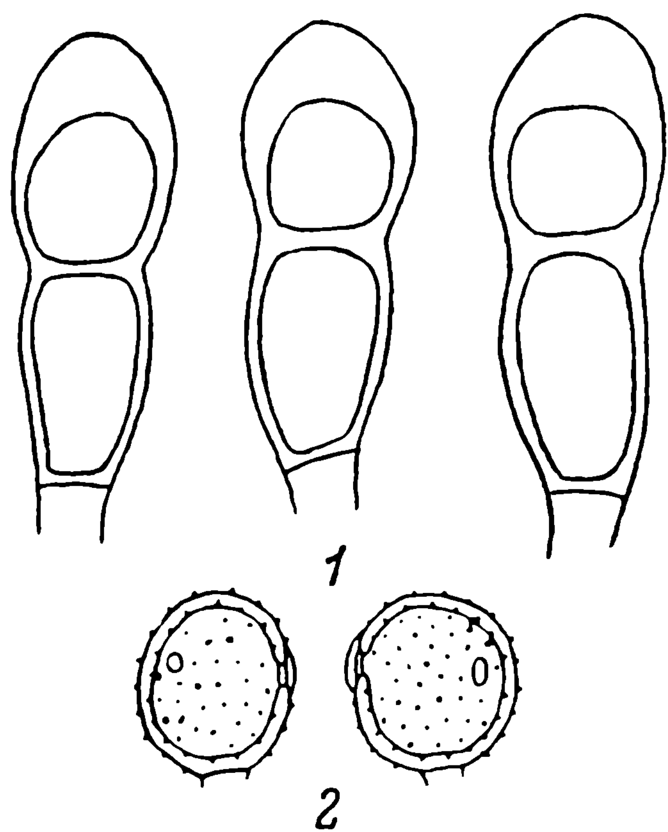


Рис. 92. *Puccinia serratulae-caricis* Kleb. на *Carex flava* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Гойману).

178. Puccinia caricis Kleb. — **Ржавчина осок.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, в группах. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, иногда на стеблях, одиночные или в небольших группах, с отогнутым и разорванным краем; внешняя стенка клеток перидия 6—8 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя — 2—3 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры округлые, 17—18×12—16 мкм; оболочка тонкая, покрытая маленькими бородавочками. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, овальные или продолговатые, около 1 мм дл., иногда сливающиеся в полоски до 3 мм дл., порошащиеся, охряно-буроватые. Уредоспоры округлые, обратнояйцевидные, эллипсоидальные, 22—29×15—22 мкм; оболочка охряно-буроватая, 1.5—2 мкм толщ., мелкобородавчатая, с 2—4 экваториально или немного выше расположенными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся и образующие штрихи до 1 мм дл., округлые, продолговатые, штриховидные, 0.3—0.8 мм дл., непорошащиеся, черные. Телейтоспоры булавовидные, эллипсоидальные, 38—55×17—28 мкм, на вершине закругленные, иногда усеченные или удлиненные; оболочка бурая, до 3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—12 мкм, гладкая; ножка слабо окрашенная, длинная, обычно равна длине споры.

Промежуточные хозяева пока точно не установлены.

II—III на видах *Carex*.

На *Carex duriuscula* C. A. Mey. — Средн. Азия; *C. melanostachya* Bieb. — Средн. Азия; *C. schmidtii* Meinsh. — Дальний Восток (Камчатка); *C. gmelinii* Hook. et Arn. — Дальний Восток (Камчатка); *C. tomentosa* L. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

179. Puccinia senecionis-acutiformis Hasler — **Ржавчина крестовника и ложноострой осоки.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, медовые. Эцидии на нижней стороне листьев, чашевидные, до 1 мм в диам. Эцидиоспоры шаровидно-угловатые, 16—21×12—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо тонкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, очень маленькие, округлые или продолговатые, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или овальные, 20—25×14—21 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 2 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, округлые или продолговатые, компактные, черно-коричневые. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, 30—70×14—24 мкм, на вершине округлые или слегка удлиненные, у основания суженные; оболочка желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 12 мкм, гладкая; ножка желтоватая, до 40 мкм дл., прочная.

0—I на видах *Senecio*; II—III на видах *Carex*.

На *Carex acutiformis* Ehrh. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *P. schoeleriana*. Отличается экваториальным расположением проростковых пор уредоспор, сплошь покрытой шипиками оболочкой уредоспор и меньшими размерами телейтоспор.

180. **Puccinia circaeae-caricis** Hasler — **Ржавчина двулепестника—осок.**

Спермогонии в маленьких группах, 80—100 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев в группах неправильной формы, чашевидные, 250—300 мкм в диам. Эцидиоспоры шаровидные, продолговатые или яйцевидные, 12—16×10—13 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., тонкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., желто-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, редко шаровидные, 16—25×13—18 мкм; оболочка коричневая, 1—2 мкм толщ., короткошиповатая, с 3, реже с 2 или 4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, округлые, маленькие, коричнево-черные. Телейтоспоры булавовидные, редко эллипсоидальные, 23—47×13—22 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, утолщены до 4—9 мкм, у основания суженные и переходят в ножку; оболочка темно-коричневая, на вершине утолщенная до 4—9 мкм, гладкая; ножка бесцветная.

0—I на видах *Circaea*; II—III на видах *Carex*.

На *Circaea lutetiana* L. — Европ. ч.; *C. quadrisulcata* (Maxim.) Franch. et Savat. — Дальний Восток; *C. cordata* Royle — Дальний Восток; *Carex acuta* L. — в опытах.

Общ. распр.: Европа, Азия.

181. **Puccinia mandshurica** Miura — **Ржавчина маньчжурская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, рассеянные, редко скученные или сливающиеся, округлые, 0.5—1 мм в диам., долго прикрытые эпидермисом, темно-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или обратнояйцевидные, 28—36×18—25 мкм; оболочка коричневая, тонкая, тонкошиповатая, с 3 или 4 экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но каштаново-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, продолговато-булавовидные, веретеновидные, 35—50×10—15 мкм, на вершине округлые или иногда с 2 маленькими выступами, у основания суженные или округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка почти бесцветная или светло-желтая, на вершине утолщенная до 4 мкм и светло-коричневая, гладкая; ножка коричневатая или желтая, 14 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Carex*.

Может быть найдена на территории СССР — Дальний Восток.
Общ. распр.: на *Carex siderosticta* Hance — Азия.

182. Puccinia subhyalina Tranz. — **Ржавчина почти бесцветная.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, небольшие, коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, 21—27×19—21 мкм; оболочка бесцветная, 3—4 мкм толщ., редко шиповатая, с неясными проростковыми порами (возможно, с 2, расположенными экваториально). Телейтокучки на нижней стороне листьев, небольшие, овальные, 0.2—0.4 мм дл., коричневые. Телейтоспоры 31—42×14—21 мкм; оболочка светло-желтая, на вершине утолщена до 9—15 мкм и более темноокрашенная, гладкая.

II—III на видах *Carex*.

На *Carex siderosticta* Hance — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *P. hyalina*, описанный на *Carex siderosticta* из Японии. Отличается меньшим размером уредо- и телейтоспор; кроме того, в уредокучках *P. hyalina* всегда присутствуют булавовидные парафизы.

183. Puccinia tahensis Tranz. — **Ржавчина осоки четырехцветной.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, на светло-желтых пятнах, 0.3—0.5 мм в диам., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, 24—27×24—27 мкм; оболочка бесцветная, до 5 мкм толщ., шиповатая. Амфиспоры эллипсоидальные, яйцевидные, 32—40×21—24 мкм, на вершине округлые, заостренные или плоские; оболочка желто-бурая, толстая, на вершине утолщенная до 11 мкм и более темноокрашенная, густо мелкобородавчатая, с 3 (4) экваториально расположенными проростковыми порами; ножка бесцветная, крепкая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на желтоватых пятнах, округлые, эллипсоидальные, 0.3—0.7 мм, слабо порошащиеся, черные. Телейтоспоры удлиненные, булавовидные, веретеновидные или клиновидные, 48—67×15—21 мкм, на вершине округлые, слегка удлиненные или усеченные, у основания суженные и переходят в ножку; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 16—19 мкм, гладкая; ножка бесцветная, прочная. (Рис. 93).

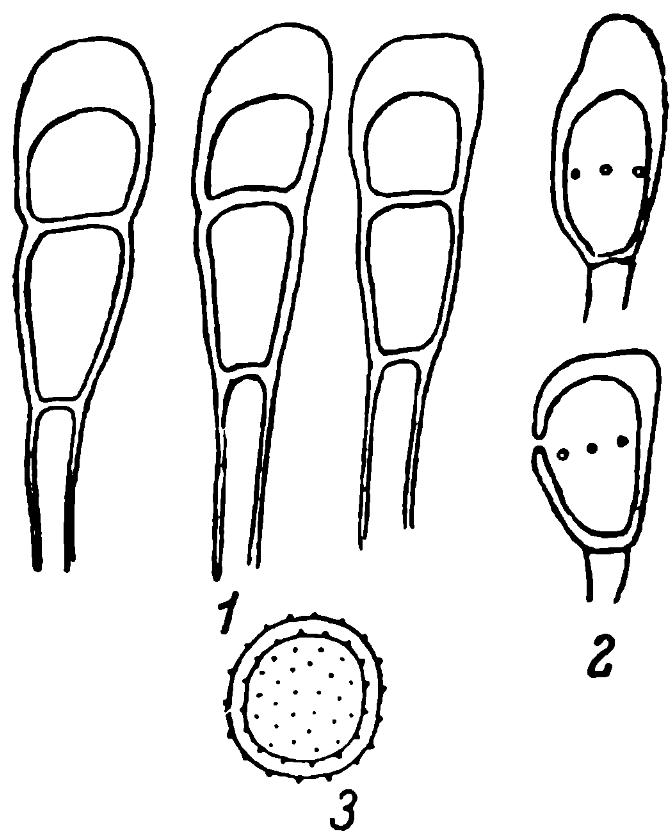


Рис. 93. *Puccinia tahensis* Tranz. на *Carex quadriflora* (Kük.) Ohwi: *1* — телейтоспоры, *2* — амфиспоры, *3* — уредоспора. (По Траншелю).

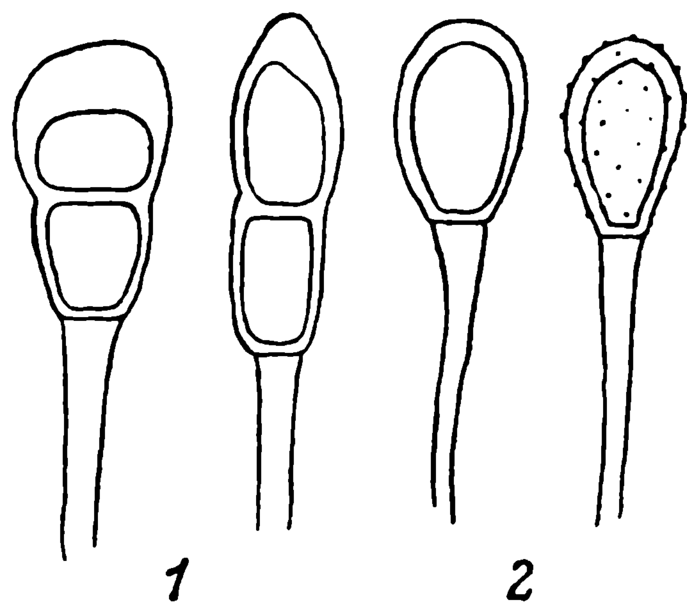


Рис. 94. *Puccinia sjuzevii* Tranz. et Erem. на *Carex macroura* Meinsh.: *1* — телейтоспоры, *2* — амфиспоры. (По Траншелю).

II—III на видах *Carex*.

На *Carex quadriflora* (Kük.) Ohwi — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

184. Puccinia sjuzevii Tranz. et Erem. — **Ржавчина Сюзова.**

Кучки на нижней стороне листьев, многочисленные, округлые, эллипсоидальные, 0.2—0.5 мм дл., плотные, черные, с развивающимися амфиспорами и телейтоспорами. Амфиспоры почти шаровидные или яйцевидные, 27—35×19—24 мкм; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная, 6 мкм толщ., шиповатая, с 3 (4) порами; ножка бесцветная, длинная, крепкая. Телейтоспоры одиночные или в группах, продолговатые, 32—40×15—20 мкм, на вершине чаще округлые, у основания округлые или суженные; оболочка желто-бурая, на вершине утолщенная до 8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, крепкая. (Рис. 94).

II—III на видах *Carex.*

На *Carex macroura* Meinsh. — Европ. ч., Сибирь; *C. pediformis* C. A. Mey.— Сибирь; *C. physodes* Bieb. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

185. Puccinia basiporula Tranz. — **Ржавчина осоки амурской.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, маленькие, коричневые. Уредоспоры обратнояйцевидные или продолговато-обратнояйцевидные, 22—27××16—21 мкм; оболочка желто-коричневая, редко шиповатая, с одной, реже с 2 проростковыми порами, расположенными у основания. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые или продолговатые, порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры булавовидные или веретеновидные, 33—45×12—18 мкм, на вершине конусовидные, суженные или округлые, у основания суженные, иногда усеченные; оболочка желто-бурая, на вершине утолщенная до 6—8 мкм, гладкая; ножка прочная.

II—III на видах *Carex.*

На *Carex amurensis* Kük., *C. drymophila* Turcz. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Puccinia basiporula, как предполагал В. Г. Траншель, развивает эцидии на видах *Lilium* и является видом, идентичным *Aecidium safianoffianum* Thuem.

По мнению В. Г. Траншеля, *P. basiporula* очень близка, а может быть, и идентична *P. uniporula* Orton, известной с *Carex pubescens* Muhl. из Канады.

186. Puccinia suifunensis Tranz. — **Ржавчина чемерицы—осок.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, небольшие, округлые, овальные, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры продолговато-яйцевидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 30—40×16—27 мкм; оболочка желто-коричневая, тонкая, гладкая, с одной, реже с 2 проростковыми порами, расположенными у основания. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, линейные, 0.5—2 мм дл., сливающиеся и образующие полоски до 1.5 см дл., порошащиеся, черные. Телейтоспоры большей частью булавовидные, 45—60×24—30 мкм, на вершине округлые или конусовидные; оболочка желто-бурая, на вершине утолщенная до 16 мкм, гладкая; ножка буроватая, до 60 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Carex.*

На *Carex dispalata* Boott — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

По Траншелю, *Puccinia suifunensis* формирует эцидии на *Veratrum dahuricum* (Turcz.) Loes., названные А. А. Ячевским *Aecidium veratri* in sched.

187. Puccinia karelica Tranz. — **Ржавчина седмичника европейского—осоки.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, на жилках, в небольших группах, короткоцилиндрические. Эцидиоспоры шаровидно-угловатые или эллипсоидальные, 18—21×16—19 мкм; оболочка бесцветная,

тонкая, мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, маленькие, коричневые. Уредоспоры яйцевидные, 22—25×17—21 мкм; оболочка коричневатая, с 3, редко с 4 проростковыми порами. Телейтокучки подушкообразные, коричнево-черные. Телейтоспоры булавовидные, 35—49×18—26 мкм, на концах закругленные, редко удлиненные; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 12—15 мкм и более темноокрашенная, гладкая; ножка до 32 мкм дл.

I на видах *Trientalis*; II—III на видах *Carex*.

На *Trientalis europaea* L. — Европ. ч., Дальний Восток; *Carex limosa* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

188. Puccinia tranzscheliana Brezhnev — **Ржавчина траншелевская.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на верхней стороне листьев, оранжевые, 130—300 мкм в диам.; клетки перидия овально-угловатые, угловато-ромбовидные, 29—36.5×17—19.5 мкм; внешняя стенка 2—3 мкм, внутренняя — 1.5—2 мкм толщ. Эцидиоспоры округлые или продолговато-округлые, 15.5—19.5×10.5—16.5 мкм; оболочка бесцветная, гладкая, с 2—4 проростковыми порами, расположенными без определенного порядка. Уредокучки округлые, до 0.5 мм в диам., бурые. Уредоспоры округлые или овально-яйцевидные, 20—24×18—20 мкм; оболочка светло-желтая или светло-коричневая, редко шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры, ближе к вершине. Телейтокучки продолговатые, реже округлые, 1—2×0.5—1 мм. Телейтоспоры 40—50×16—24 мкм, на вершине тупые, округлые или удлиненные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка ржаво-коричневая, на вершине сильно утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, светло-коричневая, до 50 мкм дл., прочная.

I на видах *Tragopogon*; II—III на видах *Carex*.

На *Carex colchica* J. Ray — Европ. ч.; *Tragopogon brevirostris* DC. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

189. Puccinia hakodatensis Hirat f. — **Ржавчина хокайдосская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, мелкие, в виде коротких черточек, расположенных между жилками, долго прикрытые матовым эпидермисом, позднее растрескивающимся. Уредоспоры округлые, яйцевидные или эллипсоидальные, 21—29×14—21 мкм, светло-бурые; оболочка буроватая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 3—5 мкм, редко тонкошиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки в виде коротких черточек, черно-бурые, долго прикрытые эпидермисом, затем растрескивающимся продольной щелью. Телейтоспоры продолговато-цилиндрические, 32—50×10—20 мкм, у перегородки заметно перетянутые, у основания сильно суженные, нижняя клетка длиннее и у́же верхней; оболочка 1.5—2 мкм толщ., на вершине до 7—10 мкм толщ., гладкая; ножка буроватая, до 50 мкм толщ., прочная.

II—III на видах *Carex*.

На *Carex pumila* Thunb. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

190. Puccinia caricis-molliculae Syd. — **Ржавчина осоки мягкой.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в группах, мелкие. Эцидии на нижней стороне листьев, в группах, округлые, желтые; перидий чашевидный, клетки перидия 21—32×18—28 мкм; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., поперечнополосатая, внутренняя — 3—5 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры округлые, неправильно многоугольные, 16—24×13—20 мкм; оболочка 1 мкм толщ., бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, 0.2—0.5 мм в диам., бурые. Уредоспоры овальные или

эллипсоидальные, 25—39×18—32 мкм, бурые; оболочка 1.5—2 мкм толщ., редко мелкошиповатая, с 2 (3) экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, иногда на верхней, эллипсоидальные или продолговатые, расположенные рядами, 0.3—0.5 мм дл., прикрытые разорванным эпидермисом, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, 38—60×16—20 мкм, на вершине обычно округлые, у перегородки заметно перетянутые, бурые; оболочка светло-бурая, на вершине до 8—13 мкм толщ., гладкая; ножка до 29—64 мкм дл., почти бесцветная или слегка желтоватая, прочная; нижняя клетка длиннее и у́же верхней.

0—I на видах *Urtica*; II—III на видах *Carex*.

На *Carex dispalata* Boott — Дальний Восток; *C. vesicata* Meinsh. — Дальний Восток (о-в Итуруп).

Общ. распр.: Азия.

191. **Puccinia littoralis** Rostr. — **Ржавчина осота—ситника.**

Спермогонии многочисленные, крупные, 100—125 мкм в диам., коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, маленькие, в группах неправильной формы; перидий чашевидный. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 15—22×15—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки маленькие, эллипсоидальные или продолговатые, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные, эллипсоидальные, 18—28×12—20 мкм; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная, тонкошиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными посредине. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры чаще булавовидные, 30—60××15—24 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные, у основания суженные; оболочка темно-коричневая, на вершине утолщенная до 4—8 мкм, гладкая; ножка желтая, до 50 мкм дл., прочная. (Рис. 95).

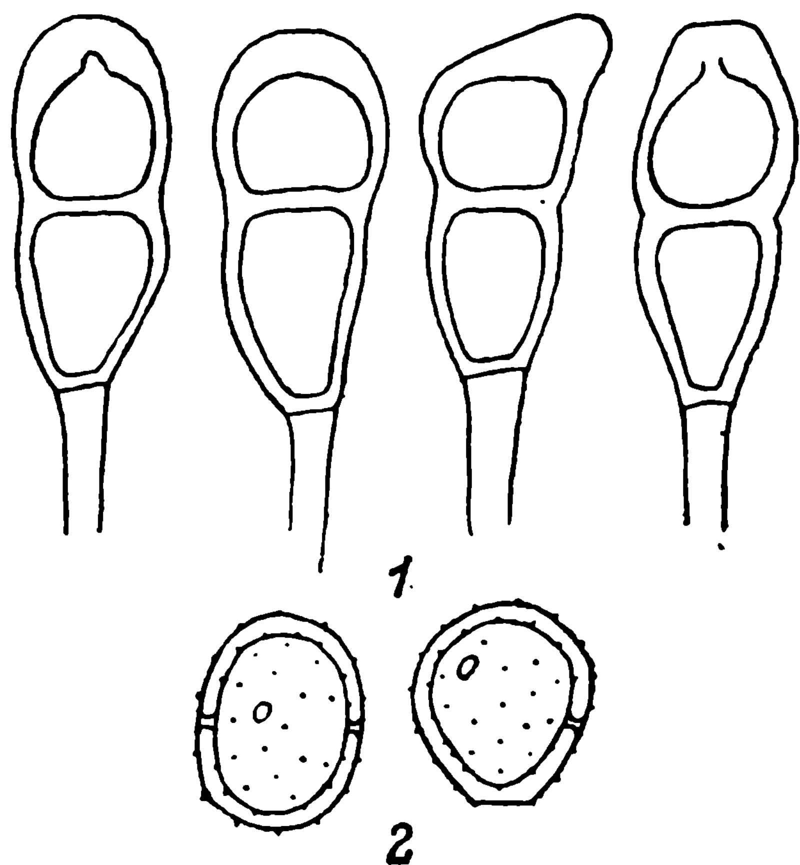


Рис. 95. *Puccinia littoralis* Rostr. на *Juncus compressus* Jacq.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Гойману).

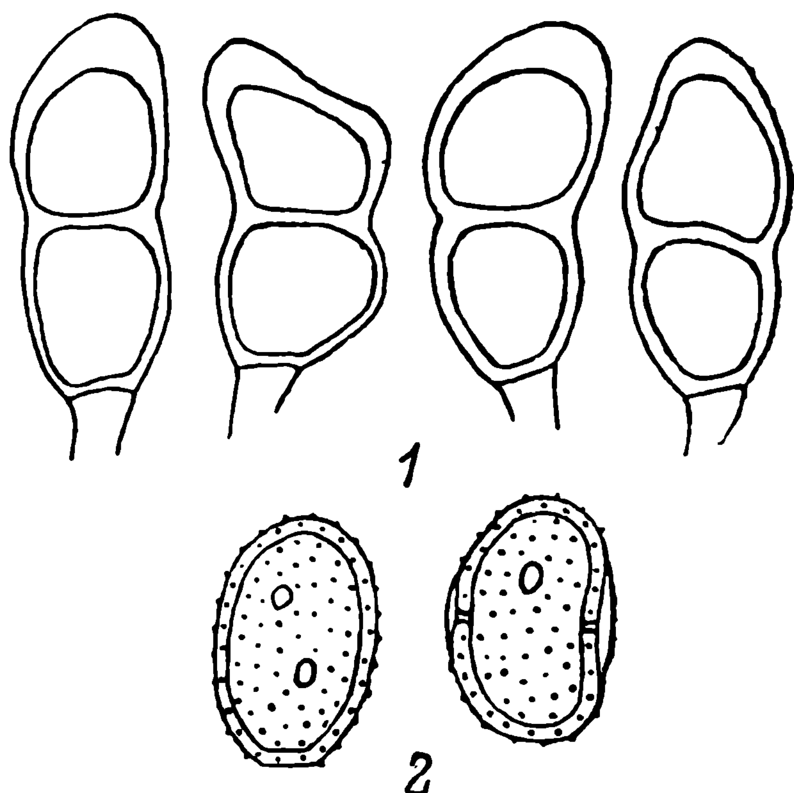


Рис. 96. *Puccinia cancellata* (Dur. et Mont.) Sacc. et Roum. на *Juncus* sp.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I на видах *Sonchus*, *Cicerbita*, *Cichorium*, *Lactuca*; II—III на видах *Juncus*.

На *Sonchus arvensis* L. — Европ. ч.; *Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey. — Средн. Азия; *Cicerbita tianschanica* (Regel et Schmalh.) Beauv. — Средн. Азия; *Cichorium intybus* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *Juncus compressus* Jacq. — Европ. ч., Средн. Азия; *J. gerardii* Loisel. — Европ. ч., Средн. Азия; *J. salsuginosus* Turcz. — Сибирь; *J. beringensis* Buchenau — Дальний Восток (Камчатка); *J. haenkei* E. Mey. — Дальний Восток (о-в Сахалин); *J. effusus* L. — Кавказ; *J. inflexus* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

192. **Puccinia rimosa** (Link) Wint. — **Ржавчина ситника морского.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, сливающиеся, удлиненные, желто-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, удлиненно-эллипсоидальные, 27—40×18—24 мкм; оболочка коричневатая, толстая, до 5 мкм толщ., бородавчатая, с 2—3 ростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные. Телейтоспоры на обеих сторонах листьев, булавовидные, 40—60×14—25 мкм, на вершине округлые или немного удлиненные, у основания суженные; оболочка коричневая, слабо утолщенная на вершине, гладкая; ножка бесцветная, толстая, до 8 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Juncus*.

Может быть встречен на территории СССР — Европейская часть, Кавказ.

Общ. распр.: на *Juncus maritimus* Lam. — Европа, Африка.

193. **Puccinia cancellata** (Dur. et Mont.) Sacc. et Roum. — **Ржавчина ситника острого.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, эллипсоидальные или продолговатые, порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры округлые, слегка продолговатые или эллипсоидальные, 21—39×18—32 мкм; оболочка желто-коричневая, 2—3.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами, снабженными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, часто сливающиеся, крупные, продолговатые, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 35—46×19—28 мкм, на концах закругленные или немного удлиненные; оболочка светло-коричневая, у вершины не утолщенная или слабо утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, до 50 мкм дл., ломкая. (Рис. 96).

II—III на видах *Juncus*.

На *Juncus* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: на *Juncus acutus* L. — Европа (Франция, Великобритания, Румыния), Азия, Африка (Алжир).

194. **Puccinia obscura** Schroet. — **Ржавчина маргариток—ожик.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах среди эцидиев, шаровидные. Эцидии на обеих сторонах листьев, в небольших плотных группах; перидий чашевидно-цилиндрический, с беловатым, разорванным и прижатым краем; внешняя стенка клеток перидия до 9 мкм толщ., внутренняя — 3—4 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 16—22×15—19 мкм, с желтым содержимым; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, овальные или продолговатые, 0.2—0.8 мм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные или эллипсоидальные, 17—25×16—21 мкм; оболочка желто-бурая, 2—2.5 мкм толщ., редко покрытая шипиками, с 2, реже 4 экваториальными порами. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, на стеблях, одиночные, овальные, продолговатые, 0.3—1 мм дл., плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 34—45××15—19 мкм, на вершине округлые, иногда усеченные или удлиненные, к основанию суженные; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10, иногда до 12 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 32 мкм дл., прочная. Мезоспоры единичные. (Рис. 97).

0—I на видах *Bellis*; II—III на видах *Luzula*.

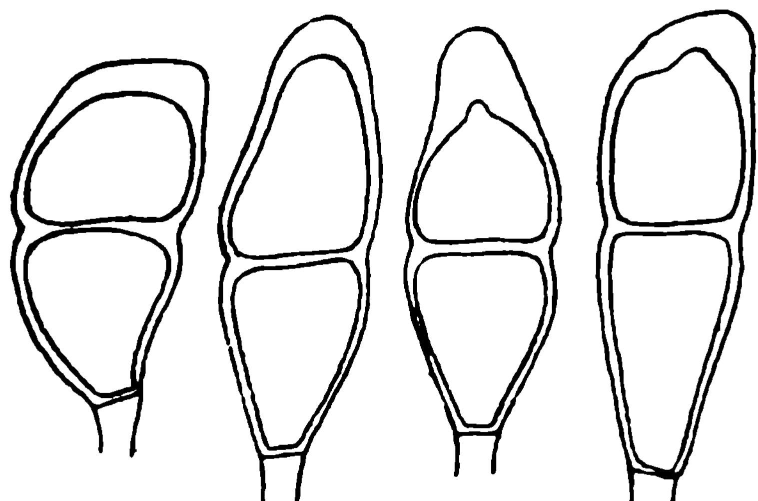
На *Luzula forsteri* (Smith) DC. — Европ. ч., Кавказ; *L. pilosa* (L.) Willd.— Европ. ч., Сибирь; *L. multiflora* (Ehrh.) Lej. — Кавказ; *L. subpilosa* Gilib. — Европ. ч., Кавказ; *L. sudetica* (Willd.) DC. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка.

195. **Puccinia oblongata** (Link) Wint. — **Ржавчина ожики.**

Syn.: *Puccinia luzulae* Lib.

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, овальные, продолговатые, 0.2—0.7 мм дл., долгое время прикрытые эпидермисом, буро-коричневые. Уредоспоры продолговатые, грушевидные, 29—42×14—19 мкм; оболочка до 3.5 мкм толщ., почти гладкая или очень мелкошиповатая, с неясными проростковыми порами (по Клебану, с 4 порами). Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, округлые или продолговатые, 0.3—1 мм дл., плотные, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, початковидные, веретеновидные, 41—83× ×14—25 мкм, на вершине округлые, удлиненные, к основанию суженные;



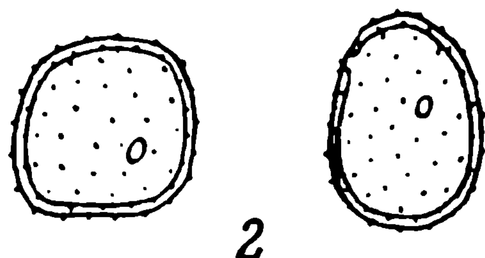


Рис. 97. *Puccinia obscura* Schroet. на *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

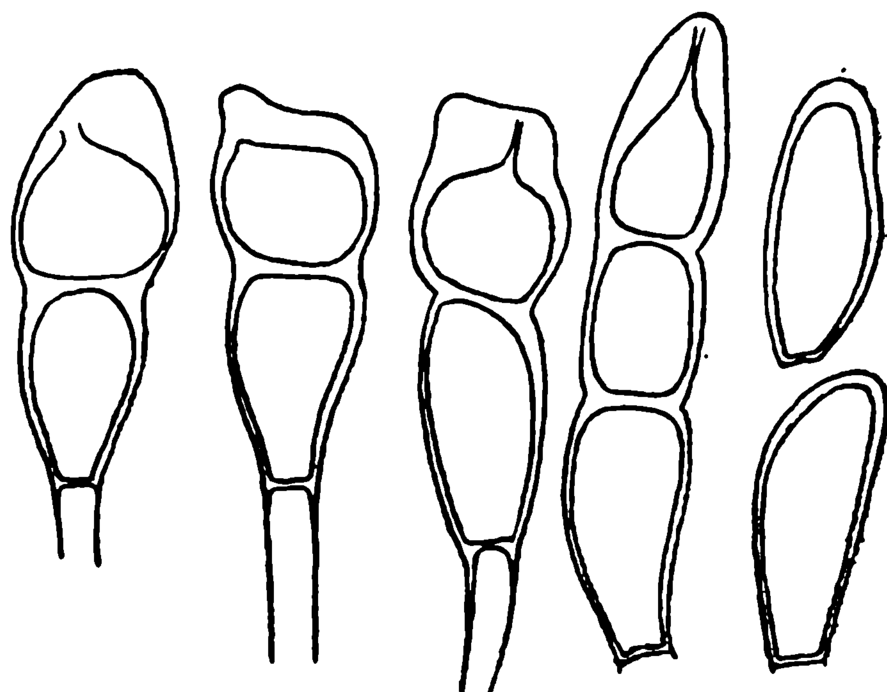


Рис. 98. *Puccinia oblongata* (Link) Wint. на *Luzula pilosa* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Э. Фишеру).

оболочка коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 12—21 мкм, гладкая; ножка почти бесцветная, одинаковой длины со спорой, прочная. (Рис. 98).

II—III на видах *Luzula*.

На *Luzula pilosa* L. — Европ. ч., Кавказ; *L. rufescens* Fisch. et E. Mey. — Сибирь, Дальний Восток (Камчатка); *L. silvatica* (Huds.) Gaud. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

196. **Puccinia luzulae-maximae** Diet. — **Ржавчина ожики лесной.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, маленькие, долгое время прикрытые эпидермисом, коричневые. Уредоспоры овальные, эллипсоидальные или почти шаровидные, 23—40× ×17—29 мкм; оболочка коричневая, шиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, маленькие, компактные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные или продолговатые, 30—60× ×12—23 мкм, на вершине конусовидно вытянутые или округлые, у основания суженные или округлые; оболочка коричневая, у вершины утолщенная до 6—12 мкм, чаще до 7—9 мкм, гладкая; ножка до 35 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 99).

II—III на видах *Luzula*.

На *Luzula* sp. — Европ. ч. (Прикарпатье).

Общ. распр.: Европа.

197. **Puccinia grumosa** Syd. et Holw. — **Ржавчина зигаденуса.**

Эцидии чаще на нижней стороне листьев, иногда в группах неправильной формы; перидий плюсковидный, с разорванным белым краем. Эцидиоспоры

шаровидные или многогранные, 19—27 мкм в диам.; оболочка светло-желтая, бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые или продолговатые, долго прикрытые эпидермисом, темно-коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 20—30 мкм в диам.; оболочка коричневая, тонкая, очень мелкошиповатая, с 5—10 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые или продолговатые, 0.5 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидально-продолговатые, яйцевидно-продолговатые или почти булавовидные, 23—48×20—30 мкм, у вершины округлые, редко усеченные, у основания чаще округлые, редко суженные; оболочка каштаново-коричневая, на вершине не утолщена, мелкобородавчатая; ножка почти бесцветная, до 55 мкм дл., ломкая. (Рис. 100).

I—II—III на видах *Zygadenus*, *Stenanthium*, *Toxicoscordium*.

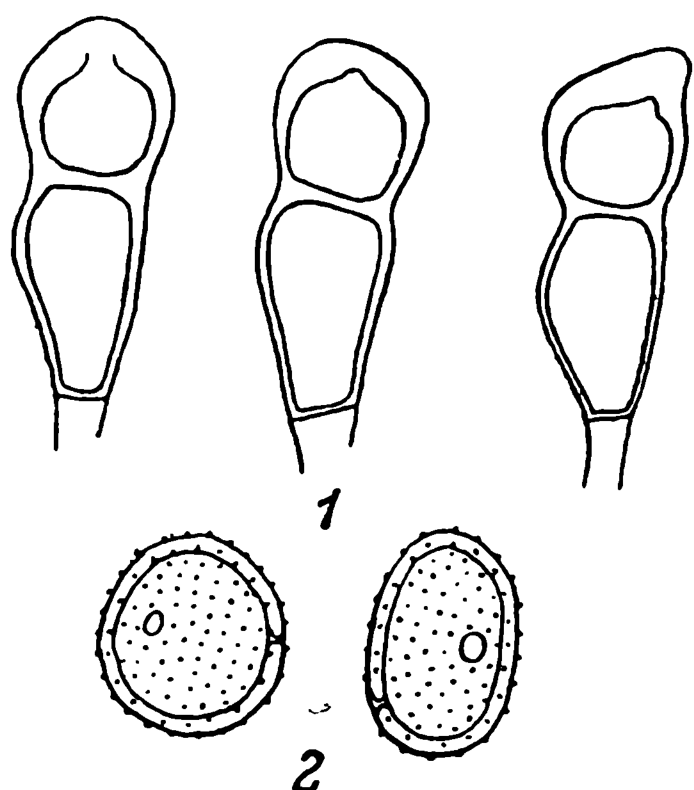


Рис. 99. *Puccinia luzulae-maximae* Diet. на *Luzula silvatica* (Huds.) Gaud.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Гойману).

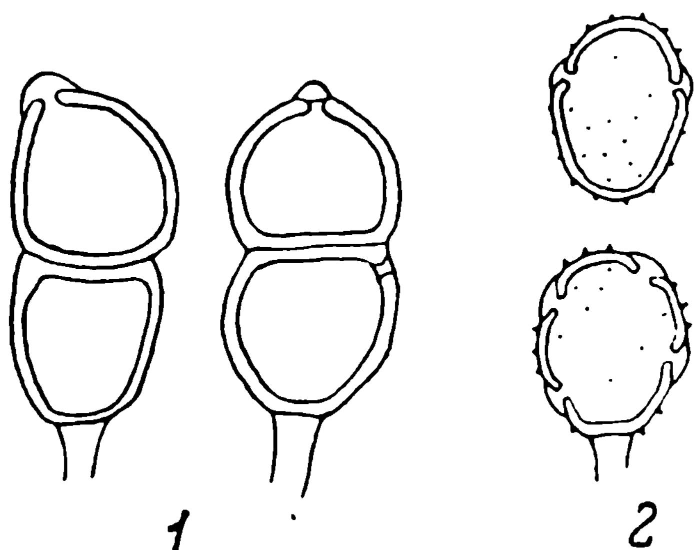


Рис. 100. *Puccinia grumosa* Syd. et Holw. на *Zygadenus elegans* Pursh: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

На *Zygadenus sibiricus* (L.) A. Gray — Сибирь.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

198. Puccinia veratri (DC.) Duby — Ржавчина чемерицы.

Спермогонии на нижней стороне листьев среди эцидиев. Эцидии на диффузной грибнице сплошь покрывают поверхность листа; перидий чашевидный. Эцидиоспоры шаровидные, округлые, 16—24×14—18 мкм; оболочка светло-желтая, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, точечные, овальные, 0.2—0.5 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, угловатые, 22—30×17—22 мкм; оболочка золотисто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с одной проростковой порой. Телейтоспоры чаще на нижней стороне листьев, одиночные, округлые, продолговатые, 0.3—1.5 мм дл., порошащиеся, темно-коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 27—42×17—21 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки сильно перетянутые; оболочка коричневобурая, равномерно утолщенная, 1—2 мкм толщ., бородавчатая; ножка бесцветная, короткая, ломкая. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 101).

0—I на видах *Epilobium*; II—III на видах *Veratrum*.

На *Epilobium nervosum* Boiss. et Buhse и *E. roseum* (Schreb.) Pers. — эцидии получены в культуре; *E. glandulosum* Lehm. — Дальний Восток (Камчатка); *Epilobium* sp. — Дальний Восток; *Veratrum lobelianum* Bernh. — Европ. ч., Сибирь, Кавказ; *V. dahuricum* (Turcz.) Loes. — Дальний Восток; *V. album* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

199. **Puccinia pachycephala** Diet. — **Ржавчина чемерицы толстовершинной.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, маленькие, округлые, желто-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или почти шаровидные, 22—27×17—22 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, подушковидные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 42—60×19—33 мкм, на вершине округлые, изредка усеченные или конусовидные, у основания суженные; оболочка каштановая, на вершине утолщена до 18 мкм, гладкая; ножка коричневая, до 30 мкм дл., крепкая.

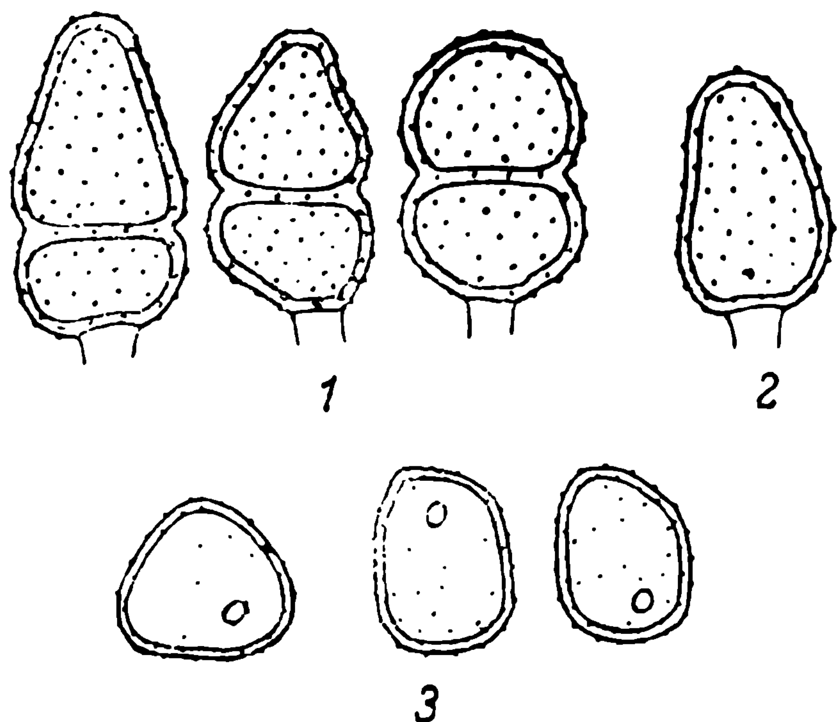


Рис. 101. *Puccinia veratri* (DC.) Duby на *Veratrum lobelianum* Bernh.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

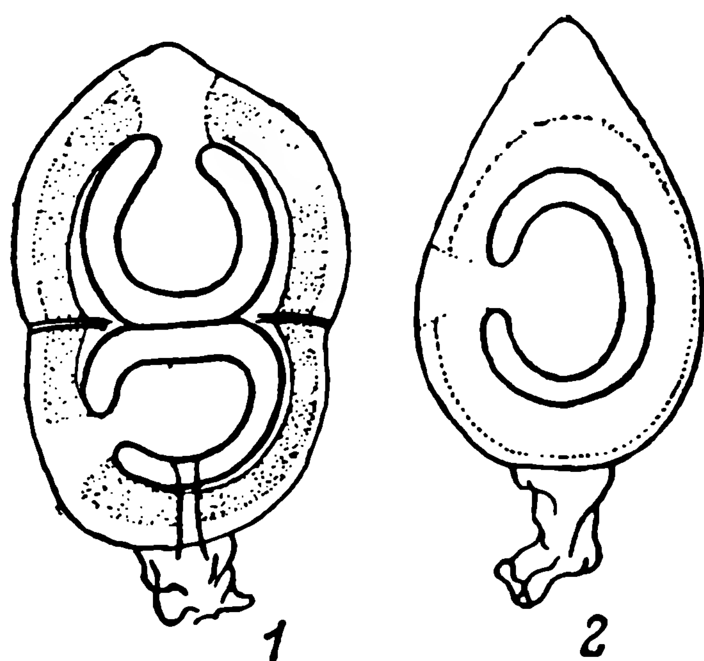


Рис. 102. *Puccinia asphodeli* Moug. на *Asphodelus ramosus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Маленкону).

II—III на видах *Veratrum*.

На *Veratrum nigrum* L., *V. maackii* Regel — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

200. **Puccinia asphodeli** Moug. — **Ржавчина асфоделуса.**

Спермогонии и уредоспоры неизвестны. Эцидии на обеих сторонах листьев, 1—3 мм в диам., в группах неправильной формы, золотисто-желтые или коричневые. Эцидиоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 28—44×25—35 мкм; оболочка золотисто-желтая, мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, продолговатые, реже округлые, 1—3 мм дл., долго прикрытые эпидермисом, темно-коричневые. Телейтоспоры шаровидные, яйцевидные, широкоэллипсоидальные, 40—60×38—50 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка почти бесцветная, 6—9 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, очень короткая, крепкая. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 102).

I—III на видах *Asphodelus*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Asphodelus ramosus* L., *A. albus* Mill., *A. corsicus* Jord. и др. — Европа, Сев. Африка.

201. **Puccinia eremuri** Kom. — **Ржавчина эремуруса.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, округлые, овальные, продолговатые, 0.4 мм дл., часто сливающиеся и образующие овальные или продолговатые группы 0.5—2×0.3—1.5 см, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные 26—38×21—25 мкм, на концах закругленные, у пере-

городки почти не перетянутые; оболочка равномерно утолщенная, 4—6 мкм толщ., бородавчато-сетчатая, продольнополосчатая или мелкобородавчатая, ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 103).

III на видах *Eremurus*.

На *Eremurus spectabilis* Bieb. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *E. altaicus* (Pall.) Stev. — Средн. Азия; *E. inderiensis* (Bieb.) Regel — Средн. Азия; *E. olgae* Regel — Средн. Азия; *E. robustus* Regel — Средн. Азия; *E. kaufmannii* Regel — Средн. Азия; *E. stenophyllus* (Boiss. et Buhse) Baker — Средн. Азия; *E. anisopteris* (Kar. et Kir.) Regel — Средн. Азия; *E. regelii* Vved. — Средн. Азия; *E. brachystemon* Vved. — Средн. Азия; *E. comosus*

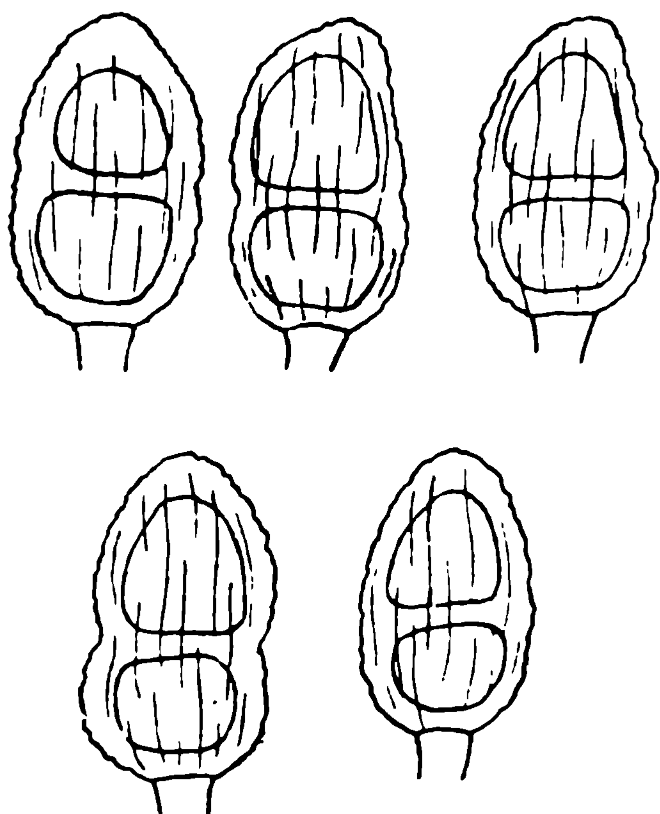


Рис. 103. *Puccinia eremuri* Kom. на *Eremurus spectabilis* Bieb. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

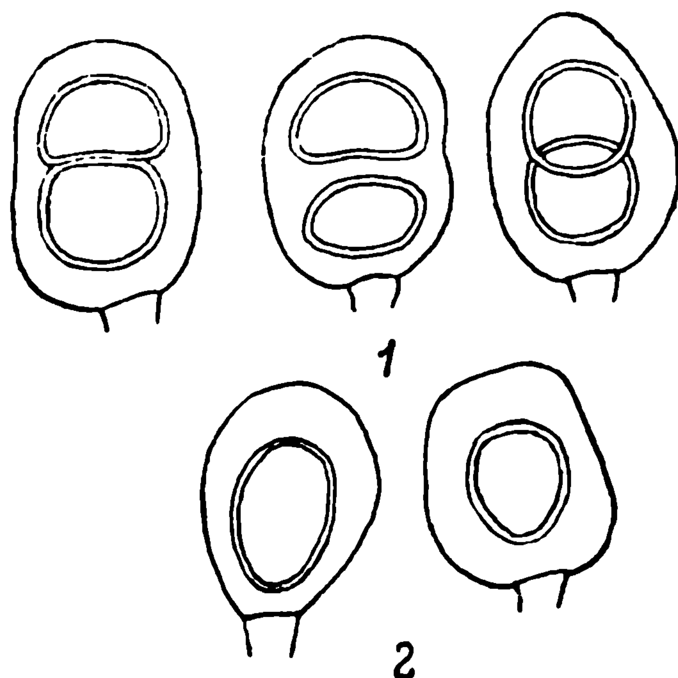


Рис. 104. *Puccinia pachyderma* Wettst. на *Gagea chlorantha* (Bieb.) Roem. et Schult.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры. (По Ульянищеву).

O. Fedtsch. — Средн. Азия; *E. ambigens* Vved., *E. fuscus* (O. Fedtsch.) Vved., *E. tianschanicus* Pazij et Vved. — Средн. Азия; *Eremurus* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

202. **Puccinia funkiae** Diet. — **Ржавчина функии.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, в рыхлых округлых группах, до 4 мкм диам., или расположенные в виде пунктира на желтых пятнах, прикрытые эпидермисом. Уредоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или почти шаровидные, 25—35×20—25 мкм; оболочка желтая, 3—4 мкм толщ., шиповатая; проростковые поры неясные; парафизы многочисленные, буроватые. Телейтокучки на нижней стороне листьев, единично на верхней, рассеянные или в округлых группах до 4 мм в диам., плотно расположенных по кругу, маленькие, подушковидные, компактные, черные. Телейтоспоры булавовидные, веретеновидные или продолговатые, 34—62×17—24 мкм, на вершине округлые или усеченные, иногда конусовидные, у основания суженные или иногда округлые; оболочка каштаново-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—8 мкм, гладкая, парафизы многочисленные, коричневые; ножка бурая, до 32 мкм дл., устойчивая.

II—III на видах *Funkia*.

На *Funkia rectifolia* Nakai — Дальний Восток (о-в Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

203. **Puccinia hemerocallidis** Thuem. — **Ржавчина красоднева.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, иногда сливающиеся, маленькие, слабо порошащиеся, охряные. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 19—27 мкм в диам.; оболочка бесцветная или бледно-желтая, толстая,

тонкошиповатая, с неясными порами. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, скученные, маленькие, округлые или продолговатые, долго прикрытые эпидермисом, затем порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры булавовидные, 48—64×19—24 мкм, на вершине плоские, округлые или заостренные, у основания суженные; оболочка темно-коричневая, на вершине утолщенная до 8 мкм, гладкая; парафизы многочисленные, коричневые; ножка светло-желтоватая, до 30 мкм дл.

0—I на видах *Patrinia*; II—III на видах *Hemerocallis*.

На *Patrinia rupestris* (Pall.) Dufr. — Сибирь, Дальний Восток; *P. scabiosifolia* Fisch. — Дальний Восток; *Hemerocallis middendorfii* Trautv. et Mey. — Дальний Восток; *H. flava* L. — Сибирь; *H. minor* Mill. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

204. **Puccinia pachyderma** Wettst. — **Ржавчина гусиного лука толстостенная.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, овальные, 0.2—0.5 мм дл., иногда сливающиеся и достигающие 1—2 мм дл., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 28—43×25—31 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная, до 10 мкм толщ., ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 104).

III на видах *Gagea*.

На *Gagea pusilla* (Schmidt) Roem. et Schult. — Европ. ч.; *G. bulbifera* (Pall.) Roem. et Schult. — Европ. ч.; *G. chlorantha* (Bieb.) Roem. et Schult. — Кавказ; *G. olgae* Regel — Средн. Азия; *Gagea* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

205. **Puccinia megatherium** Syd. — **Ржавчина гусиного лука.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, небольшие, овальные или продолговатые, сливающиеся, порошащиеся, буро-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные или почти шаровидные, 40—72×40—61 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная, до 20 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, тонкая, короткая,

III на видах *Gagea*.

На *Gagea reticulata* Roem. et Schult. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

206. **Puccinia allii** (DC.) Rudolphi — **Ржавчина посевного лука.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на листьях и цветоносах, рассеянные, редко сливающиеся, продолговатые, овальные, 0.3—0.8 мм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры округлые, яйцевидные, эллипсоидальные, 21—35×12—25 мкм; оболочка желтоватая, до 3—5 мкм толщ., редко мелкобородавчатая, с 5—10 неясными проростковыми порами. Телейтокучки на листьях и цветоносах, одиночные, овальные, продолговатые, 0.2—0.7 мкм дл., часто сливающиеся и достигающие 1 мм шир. и 2—3 мм дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 47—60×18—25 мкм, на вершине округлые, тупоконусовидно вытянутые или усеченные, к основанию суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—9 мкм, гладкая; ножка бесцветная, короткая, крепкая. Мезоспоры встречаются часто. (Рис. 105).

II—III на видах *Allium*.

На *Allium sativum* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. longicuspis* Regel — Средн. Азия; *A. atroviolaceum* Boiss. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. schoeno-*

prasum L. — Европ. ч.; *A. fistulosum* L. — Европ. ч., Дальний Восток; *A. cepa* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *A. obliquum* L. — Сибирь; *A. ledebourianum* Roem. et Schult. — Европ. ч., Сибирь; *A. splendens* Willd. — Сибирь; *A. maackii* Prokh. — Дальний Восток; *A. leucocephalum* Turcz. — Сибирь; *A. odorum* L. — Сибирь; *A. paniculatum* L. — Европ. ч.; *A. kunthianum* Vved. — Кавказ; *A. szovitsii* Regel — Кавказ; *A. monadelphum* Less. — Средн. Азия; *A. brevidens* Vved. — Средн. Азия; *A. platyspathum* Schrenk — Средн. Азия; *Allium* sp., *A. semenovii* Regel, *A. hymenorrhizum* Ledeb., *A. polyphyllum* Kar. et Kir. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

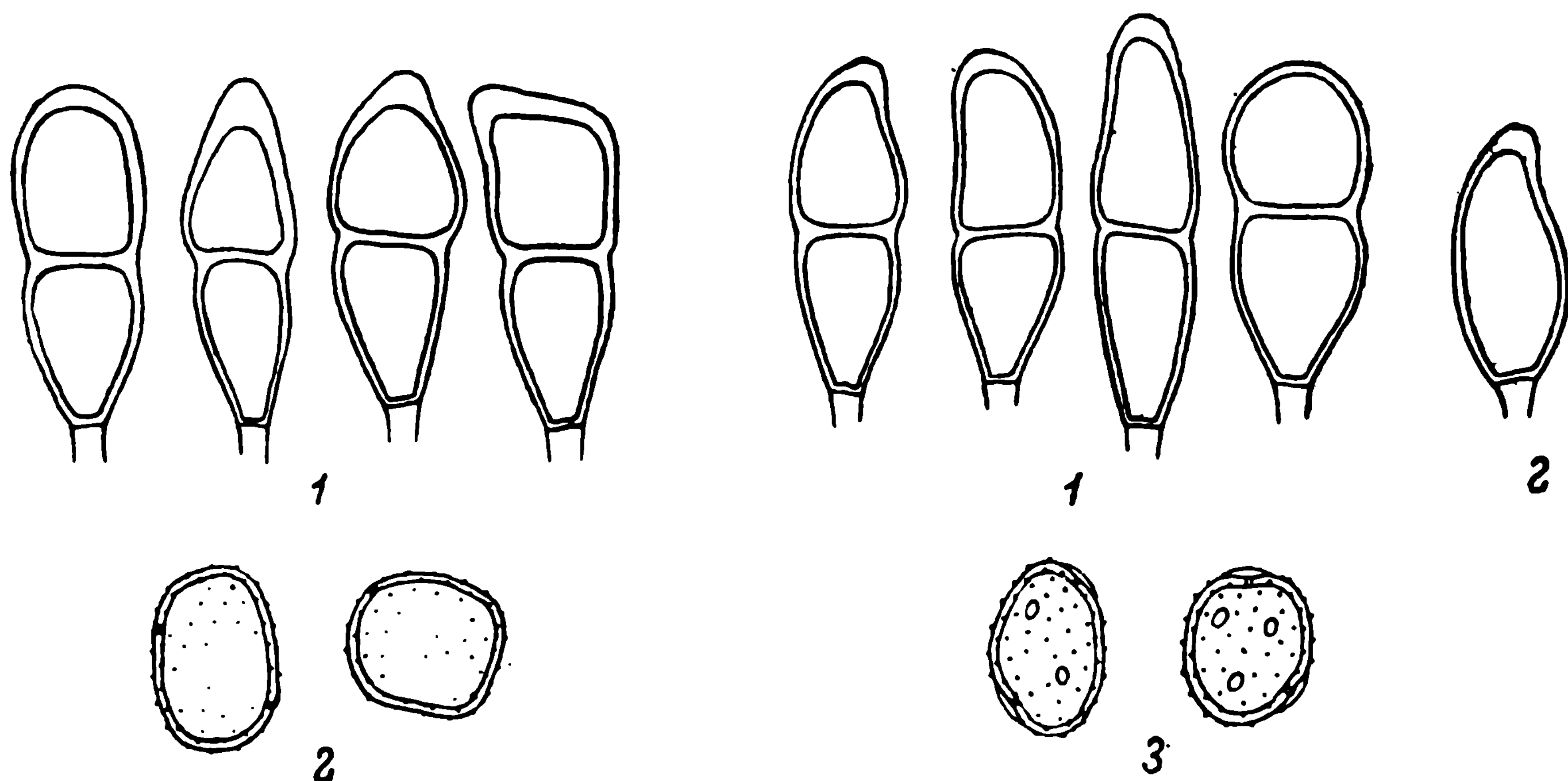


Рис. 105. *Puccinia allii* (DC.) Rudolphi на *Allium cepa* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 106. *Puccinia porri* (Sow.) Wint. на *Allium cepa* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

207. **Puccinia porri** (Sow.) Wint. — **Ржавчина лука.**

Спермогонии на листьях, в небольших группах среди эцидиев. Эцидии на листьях в округлых или продолговатых группах; перидий чашевидно-цилиндрический, с беловатым, разорванным и отогнутым краем, оранжевый. Эцидиоспоры округлые, овальные, яйцевидные, 24—32×19—21 мкм; оболочка желтая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на листьях, одиночные или в небольших группах, округлые, продолговатые, долго прикрытые эпидермисом, затем порошащиеся, желтые. Уредоспоры эллипсоидальные или округлые, 26—32×19—29 мкм; оболочка светло-бурая, 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 10—12 проростковыми порами и многочисленными парафизами. Телейтокучки на листьях, округлые, продолговатые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, овальные, 32—63, чаще 32—38 мкм дл. и 18—24 мкм шир., на вершине округлые, притупленные, иногда удлиненные, к основанию суженные; оболочка бурая, верхняя клетка более интенсивно окрашенная, чем нижняя, 1—2 мкм толщ., на вершине слабо утолщенная, до 3—5 мкм, гладкая; ножка почти бесцветная, короткая, ломкая; парафизы многочисленные, бурые. Мезоспоры многочисленные, овальные или грушевидные, 17—46×17—21 мкм, на вершине округлые, иногда усеченные. (Рис. 106).

0—I—II—III на видах *Allium*.

На *Allium cepa* L. — Кавказ, Сибирь; *A. sabulosum* Stev., *A. platyspathum* Schrenk — Средн. Азия; *Allium* sp. — Средн. Азия; *A. fistulosum* L., *A. porrum* L., *A. schoenoprasum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка.

208. **Puccinia hsinganensis** Miura — **Ржавчина рябчика.**

Спермогонии, эцидии неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, сливающиеся, иногда расположенные в группах, по кругу, округлые или эллипсоидальные, порошащиеся, светло- или темно-каштаново-коричневые или черные. Уредоспоры в телейтокучках, округлые, 20—28×27 мкм; оболочка коричневая, бородавчатая, с 4 (?) проростковыми порами. Телейтоспоры овальные или широкоэллипсоидальные, 30—35× ×21—25 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка тонкая, на вершине не утолщенная, гладкая, проростковая пора в верхней клетке несколько смещена от вершины книзу, в нижней — ближе к основанию; ножка бесцветная, короткая, слабая.

II—III на видах *Fritillaria.*

Может быть найден и на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Fritillaria dagana* Turcz. — Азия.

209. **Puccinia prostii** Magn. — **Ржавчина тюльпанов шиповатая.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, эллипсоидальные или продолговатые, 2—8× ×1—1.5 мм, иногда сливающиеся и тогда достигающие 2.5 см дл., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 45—58×28—36 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, до 5 мкм толщ., с крупными, до 13 мкм дл., у основания до 4 мкм толщ., светло-коричневыми, на концах бесцветными шипами; проростковые поры незаметны; ножка очень короткая, толстая, часто расположенная сбоку. (Рис. 107).

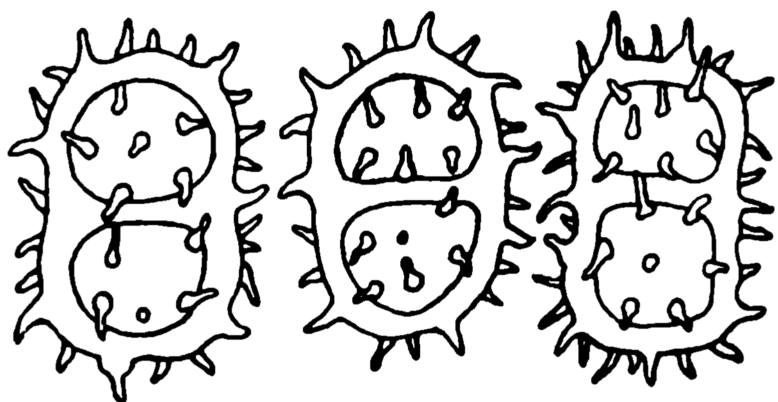


Рис. 107. *Puccinia prostii* Magn. на *Tulipa julia* C. Koch. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

III на видах *Tulipa.*

На *Tulipa biebersteiniana* Roem. et Schult., *T. schmidtii* Fomin, *T. julia* C. Koch, *T. florenskyi* Woronov — Кавказ; *Tulipa* sp. — Кавказ; *Tulipa wilsoniana* Hoog — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

210. **Puccinia tulipae** Schroet. — **Ржавчина тюльпана.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, округлые или эллипсоидальные, небольшие, долго прикрыты эпидермисом, черно-бурые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 30—44×21—32 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка темно-бурая, до 2—3 мкм толщ., на вершине немного утолщенная, крупнобородавчатая; ножка бесцветная, толстая, короткая, часто расположенная сбоку. (Рис. 108).

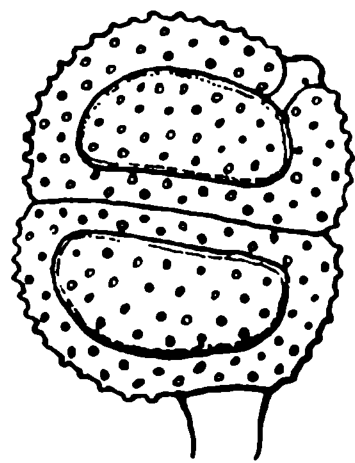


Рис. 108. *Puccinia tulipae* Schroet. на *Tulipa gasneriana* L. Телейтоспоры. (По Гойману).

III на видах *Tulipa.*

На *Tulipa lanata* Regel — Средн. Азия; *T. biflora* Pall. — Европ. ч.; *T. ostrovskiana* Regel — Средн. Азия; *T. micheliana* Hoog — Средн. Азия; *T. praestans* Hoog — Средн. Азия; *Tulipa* sp. — Средн. Азия; *T. schrenkii* Regel — Европ. ч.; *T. ingens* Hoog, *T. alberti* Regel, *T. kolpakovskiana* Regel — Средн. Азия; *T. graniticola* (Klok. et Zoz) Klok. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

211. **Puccinia bessei** Cruchet — **Ржавчина ллойдии.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на листьях и стеблях, вначале очень маленькие, точечные, затем более крупные, округлые или продолговатые, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, яйцевидные, 28—38×15—25 мкм, на вершине и у основания округлые;



Рис. 109. *Puccinia bessei* Cruchet на *Lloydia serotina* (L.) Reichb. Телейтоспоры. (По Гойману).

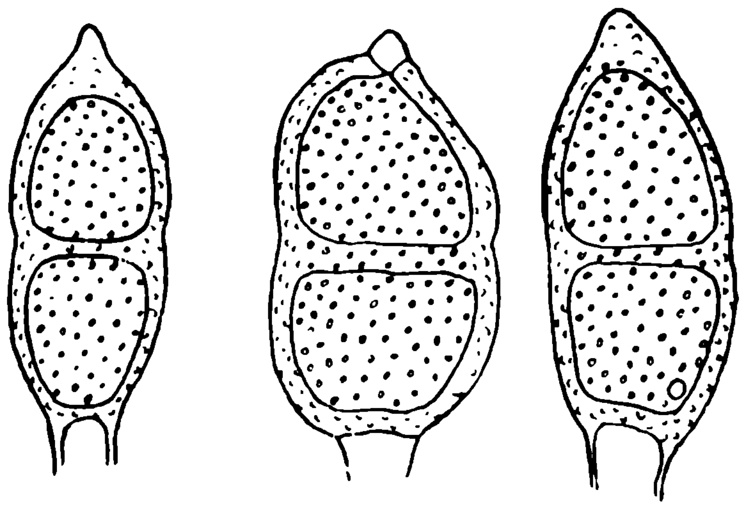


Рис. 110. *Puccinia rossiana* (Sacc.) Lagh. на *Scilla bifolia* L. Телейтоспоры. (По Гойману).

оболочка светло-бурая или желто-коричневая, точечная, 1 мкм толщ., на вершине утолщена до 2 мкм, очень тонкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая, на верхнем конце до 5—6 мкм толщ., непрочная. (Рис. 109).

III на видах *Lloydia*.

На *Lloydia serotina* (L.) Reichb. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа.

212. **Puccinia rossiana** (Sacc.) Lagh. — **Ржавчина пролески.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, округлые или удлиненные, маленькие, темно-коричневые. Телейтоспоры широковеретеновидные, грушевидные, 45—65×25—32 мкм, на вершине и у основания удлиненные, у перегородки не перетянутые; оболочка желто-коричневая, с точечными ямками, кажущимися крупными бородавками, на вершине с бесцветным конусовидным сосочком; ножка бесцветная, 20—23 мкм дл. (Рис. 110).

III на видах *Scilla*.

На *Scilla bifolia* L. — Европ. ч.; *S. sibirica* Andrevs — Европ. ч.; *S. diziensis* Grossh. — Кавказ; *Scilla* sp. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа.

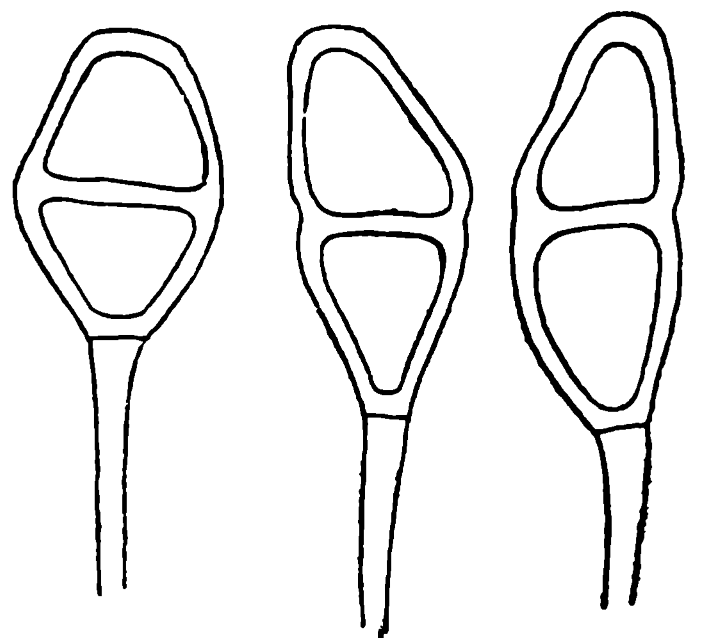


Рис. 111. *Puccinia liliacearum* Duby на *Ornithogalum pyrenaicum* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

213. **Puccinia liliacearum** Duby — **Ржавчина птицемлечника.**

Спермогонии среди телейтокучек, в небольших округлых или продолговатых группах, шаровидные, 150—200 мкм в диам., желто-оранжевые. Эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, чаще в небольших группах, иногда сливающиеся, бородавчатые, округлые или эллипсоидальные, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 44—67×21—28 мкм, на вершине округлые, иногда немного суженные, к основанию суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, равномерно утолщенная, до 2—3 мкм толщ., иногда на вершине немного утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, почти такой же длины, как и спора, ломкая. (Рис. 111).

0—III на видах *Ornithogalum*.

На *Ornithogalum fimbriatum* Willd., *O. tenuifolium* Guss. — Европ. ч.; *O. pyrenaicum* L. — Европ. ч., Кавказ; *O. flavescens* Lam. — Европ. ч.; *O. woronowii* Krasch. — Кавказ; *O. platyphyllum* Boiss. — Кавказ.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

214. **Puccinia lojkaiana** Thuem. — **Ржавчина Лойка.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на листьях, одиночные, овальные, небольшие, после разрыва эпидермиса порошащиеся, черно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, короткобулавовидные, 42—70×24—35 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, толстая, сплошь покрытая

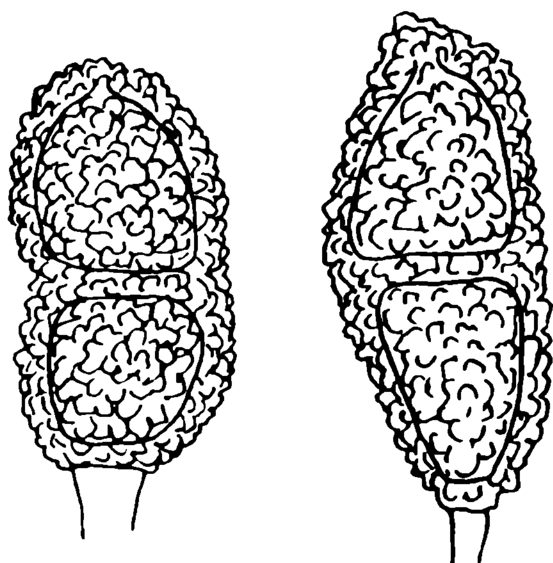


Рис. 112. *Puccinia lojkaiana* Thuem. на *Ornithogalum umbellatum* L. Телейтоспоры. (По Гойману).

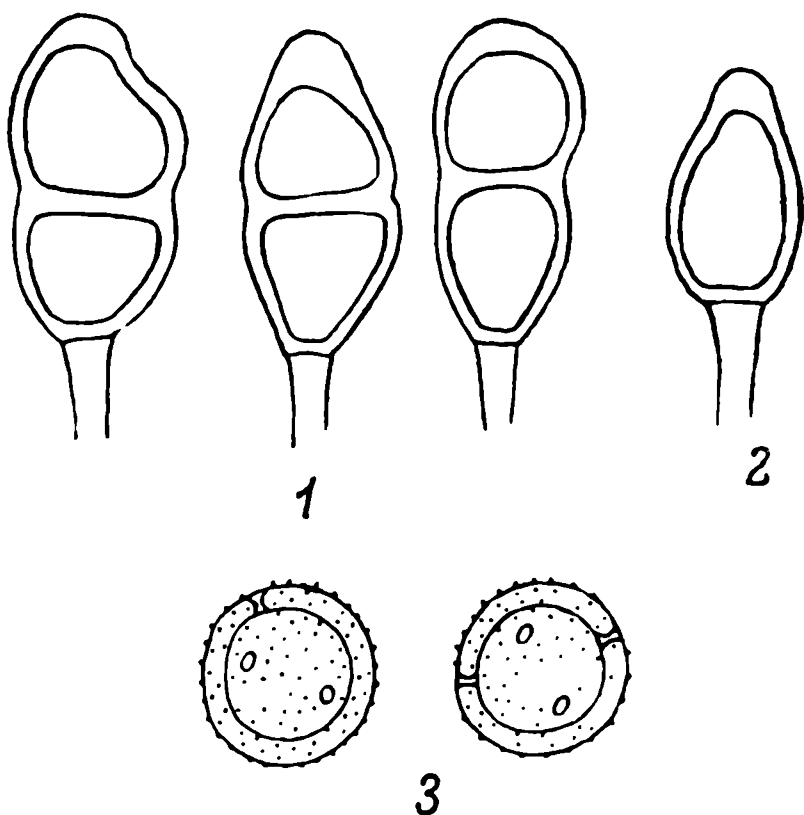


Рис. 113. *Puccinia asparagi* DC. на *Asparagus persicus* Baker: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

сливающимися крупными бородавками; ножка книзу бесцветная, ломкая. (Рис. 112).

III на видах *Muscari* и *Ornithogalum*.

На *Muscari racemosum* (L.) Mill. — Европ. ч.; *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

215. **Puccinia asparagi** DC. — **Ржавчина аспарагуса.**

Спермогонии в небольших группах на стеблях. Эцидии на кладодиях и стеблях, в округлых или продолговатых группах; перидий короткоцилиндрический, чашевидный, с разорванным и отогнутым краем, белый. Эцидиоспоры почти шаровидные, короткоэллипсоидальные, 17—28×13—21 мкм; оболочка бесцветная, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на верхней стороне кладодий и на стеблях, одиночные, округлые или продолговатые, небольшие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры овальные, эллипсоидальные, почти шаровидные, 18—28×16—24 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 4—5 экваториальными порами. Телейтокучки на кладодиях, стеблях, одиночные, иногда сливающиеся, эллипсоидальные или продолговатые, 0.3—1 мм дл., плотные, черно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, 36—49×22—31 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные, у основания суженные или округлые; оболочка коричневая или желто-бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 8 мкм, гладкая; ножка желто-коричневая, в 1.5 или 2 раза длиннее споры, прочная. Мезоспоры встречаются редко, 21—33×18—21 мкм. (Рис. 113).

0—I—II—III на видах *Asparagus*.

На *Asparagus officinalis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. neglectus* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *A. brachyphyllus* Turcz. — Средн. Азия; *A. litoralis* Stev. — Кавказ; *A. breslerianus* Schult. — Средн. Азия; *A. angulofractus* Iljin, *A. turcestanicus* M. Pop., *A. soongoricus* Iljin — Средн. Азия; *A. polyphyllus* Stev. — Европ. ч., Кавказ; *A. persicus* Baker — Кавказ, Средн. Азия; *A. caspius* Hohen. — Кавказ; *A. bucharicus* Iljin, *A. komarovianus* Vved., *A. verticillatus* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка.

216. **Puccinia asparagi-lucidi** Diet. — **Ржавчина аспарагуса светлого.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные, маленькие, долго прикрытые эпидермисом, каштановые. Уредоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 22—28×19—23 мкм; оболочка почти бесцветная или желто-коричневая, шиповатая; проростковые поры неясные. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, маленькие, прикрытые эпидермисом, темно-коричневые или черные. Телейтоспоры булавовидные или веретеновидные, 40—62×11—16 мкм, на вершине удлиненные, прямо или косо усеченные, у основания чаще суженные; оболочка коричневая, на вершине часто с клювовидным бесцветным образованием, до 11 мкм дл., гладкая; ножка коричневая, до 40 мкм дл., толстая; парафизы желтые, спаянные, согнутые.

II—III на видах *Asparagus.*

Может быть найден на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Asparagus lucidus* — Азия (Япония).

217. **Puccinia clintoniae-udensis** Bub. — **Ржавчина клинтонии удской.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на верхней стороне листьев, округлые, 1—3 мм в диам., долго прикрытые эпидермисом, после его разрыва порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры яйцевидно-продолговатые или продолговатые, 28—42×15—20 мкм, на концах закругленные или суженные; оболочка бледно-бурая или темно-коричневая, на вершине утолщена до 4—5 мкм, гладкая; ножка бесцветная, очень короткая, ломкая.

III на видах *Clintonia.*

На *Clintonia udens* Trautv. et Mey. — Дальний Восток (о-в Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

218. **Puccinia hakkodensis** Hirat. f. — **Пукциния хаккоденская.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на верхней стороне листьев, в округлых или продолговатых группах, от 0.2 до 2 мм в диам., прикрытые эпидермисом. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, бурые, 32—42×16—21 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые, темно-бурые; оболочка светло-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 4 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты хорошо заметным, низким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая.

III на видах *Clintonia.*

На *Clintonia udens* Trautv. et Mey. — Дальний Восток (о-в Итуруп).

Общ. распр.: Азия.

219. **Puccinia smilacinae** Syd. — **Ржавчина смилацины.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные или скученные, округлые, маленькие, 0.2—0.3 мм в диам., долго прикрытые эпидермисом, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные,

яйцевидные или эллипсоидальные, 22—28×17—24 мкм; оболочка почти бесцветная или интенсивно-желтая, 1—2 мкм толщ., шиповатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, 0.3—0.5 мм в диам., одиночные или расположенные группами по кругу, компактные, коричнево-бурые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, булавовидные, 34—48×16—24 мкм, на вершине округлые, реже конусовидно вытянутые, у основания чаще суженные, слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине слабо утолщенная, гладкая; ножка светло-желтая, 40—75 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Smilacina*.

Может быть найден на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Smilacina japonica* A. Gr. — Азия (Япония, о-в Тайвань (Китай)).

220. **Puccinia majanthemi** Diet. — **Ржавчина майника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, иногда расположенные по кругу, до 5 мм в диам., на черешках продолговатые, плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 45—60×18—24 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, у вершины почти не утолщенная, гладкая; парафизы многочисленные, бурые, изогнутые; ножка почти бесцветная, короткая, толстая.

III на видах *Majanthemum*, *Smilacina*, *Convallaria*, *Trillium*.

На *Majanthemum dilatatum* (Wood.) A. Hels. et Macbr. — Дальний Восток (Камчатка, Сахалин); *Trillium kamtschaticum* Pall. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

221. **Puccinia smilacis** Schweinfurt — **Ржавчина сассапарила (павоя).**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, многочисленные, одиночные, иногда в небольших группах, продолговатые, овальные, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры эллипсоидальные, овальные, яйцевидные, 21—33×16—20 мкм; оболочка желто-бурая, 1.5—3 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, небольшие, черноватые. Телейтоспоры продолговатые или эллипсоидальные, 30—51×17—23 мкм, на вершине округлые или удлиненные, к основанию суженные, у перегородки перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; ножка окрашенная, равная длине споры. (Рис. 114).

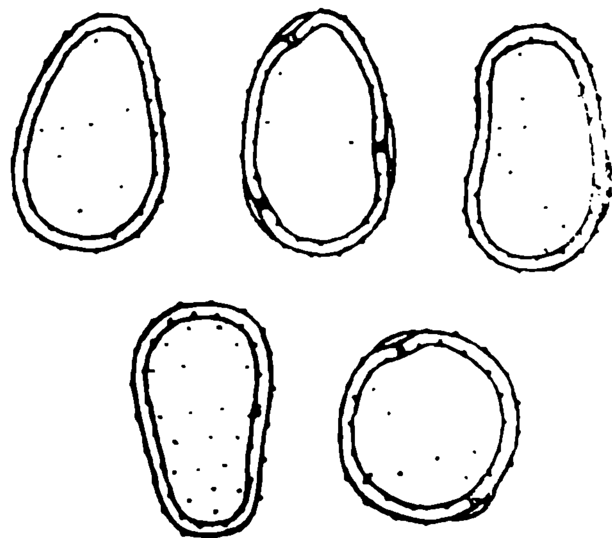


Рис. 114. *Puccinia smilacis* Schweinfurt на *Smilax excelsa* L. Уредоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Smilax*.

На *Smilax excelsa* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

222. **Puccinia ferruginea** Lév. — **Ржавчина сассапарила Ольдгема.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, выпуклые, в виде бородавочек, округлые, 0.3—2 мм в диам., компактные, ржавого цвета. Телейтоспоры продолговатые, темно-лимонно-желтые, 40—80×16—32 мкм, на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка буроватая, равномерно утолщенная, до 3—4 мкм толщ., гладкая; ножка до 140—168 мкм дл., прочная. (Рис. 115).

III на видах *Smilax*.

На *Smilax oldhamii* Miq. — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

223. Puccinia galanthi Ung. — **Ржавчина подснежника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные или в группах до 6 мм в диам., небольшие, округлые или продолговатые, глянцевитые, покрытые эпидермисом, рано обнажающиеся, порошащиеся, черно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 30—48×20—24 мкм, на концах закругленные или редко у основания

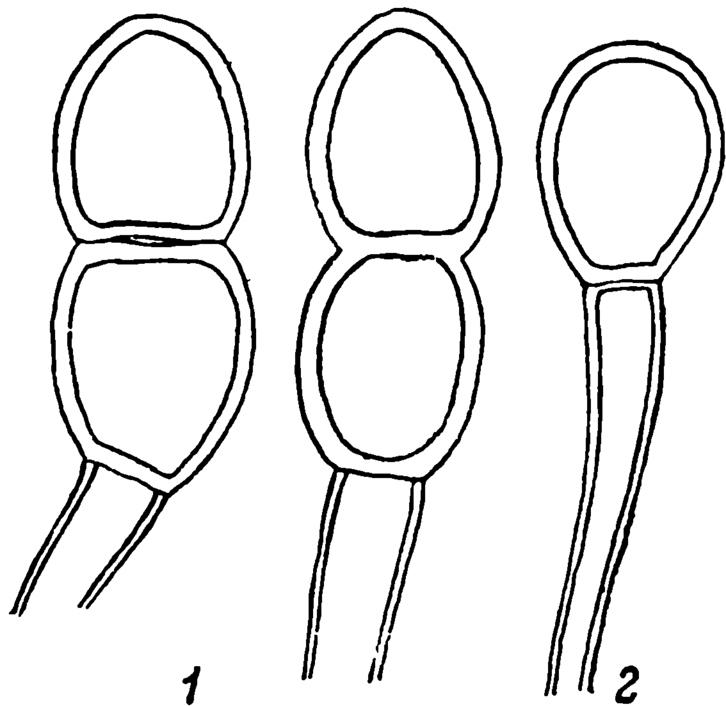


Рис. 115. *Puccinia ferruginea* Lév. на *Smilax oldhamii* Miq.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (Ориг.).

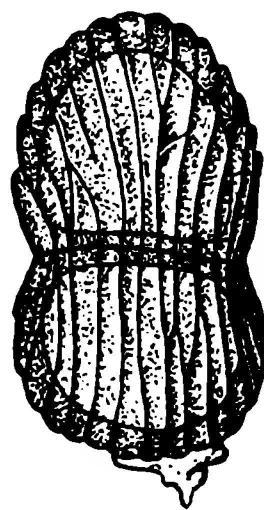


Рис. 116. *Puccinia galanthi* Ung. на *Galanthus* sp. Телейтоспора. (Ориг.).

суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянуты; оболочка коричневая, толстая, на вершине почти не утолщенная, складчато-полосчатая, с анастомозами; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 116).
III на видах *Galanthus*.
На *Galanthus* sp. — Кавказ.
Общ. распр.: Европа, Азия.

224. Puccinia schroeteri Pass. — **Ржавчина Шретера.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, эллипсоидальные, почти линейные, до 3 мм дл., порошащиеся, коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 42—56 мкм дл., на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 3—4 мкм толщ., на вершине почти не утолщена, покрыта продольными извилистыми полосами, иногда распадающимися на удлиненные бородавочки или образующими анастомозирующие между собой неправильной формы петли, проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — вблизи ножки, обе поры прикрыты маленьким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, хрупкая. Мезоспоры эллипсоидальные, 38 мкм дл., или шаровидные, 35 мкм в диам. (Рис. 117).
III на видах *Narcissus*.
Может быть обнаружен на территории СССР — Закавказье, Крым.
Общ. распр.: на *Narcissus poeticus* L., *N. angustifolius* Curtis и других видах — Европа.

225. Puccinia dioscoreae Kom. — **Ржавчина диоскореи.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в небольших группах, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 16—33×13—17 мкм; оболочка светло-желтовато-коричневая, 1.5 мкм толщ., короткошиповатая, с незаметными проростковыми порами. Телейтокучки

на обеих сторонах листьев, рассеянные или чаще в небольших группах, округлые, 0.3—0.75 мкм в диам., компактные, черные. Телейтоспоры булавовидные или цилиндрические, 3—4-клеточные, 50—88×18—26 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или удлиненные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине утолщена до 12—18 мкм, гладкая; ножка очень короткая.

II—III на видах *Dioscorea.*

На *Dioscorea polystachya* Turcz. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

226. **Puccinia croci-pallasii** Săvul. — **Ржавчина шафрана Палласа.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, между жилками рассеянные или сливающиеся и тогда достигающие 2 см дл., линейно расположенные,

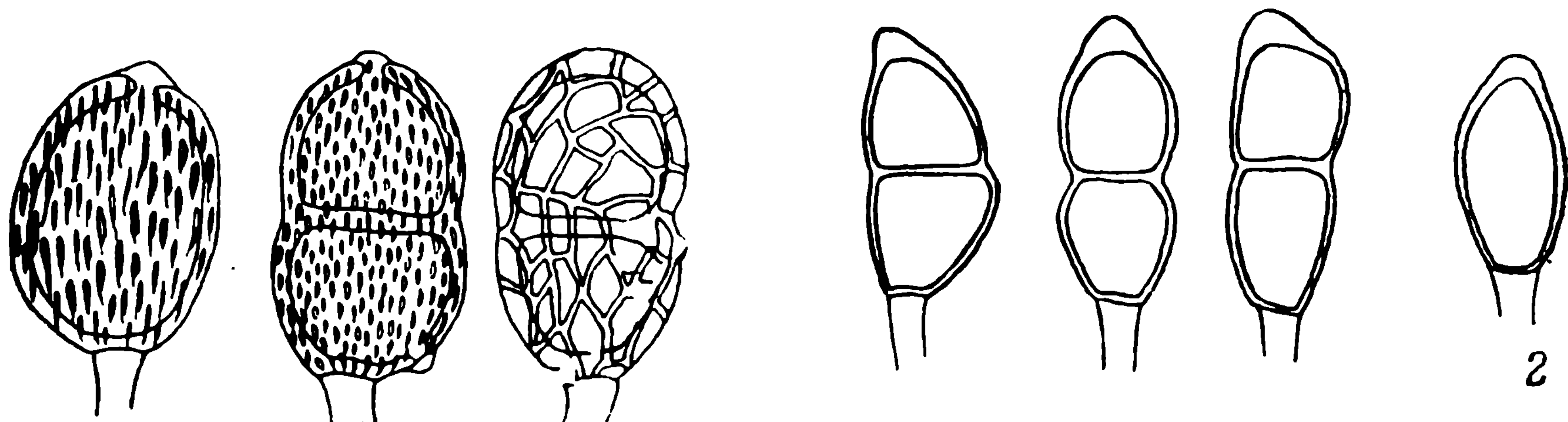


Рис. 117. *Puccinia schroeteri* Pass на *Narcissus* sp. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

Рис. 118. *Puccinia croci-pallasii* Săvul. на *Crocus pallasii* Goldb.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Сэвулеску).

продолговатые, 4—5 мм дл., плотные, сначала рыжеватые, затем более темноокрашенные. Телейтоспоры продолговатые или эллипсоидальные, прямые или слегка изогнутые, 36—46×13—20 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая или бледно-желто-бурая, на вершине утолщенная до 6—9 мкм, гладкая; ножка бесцветная, у основания буроватая, 33—42 мкм дл., устойчивая; парафизы линейные, 60—76 мкм дл., бесцветные, на вершине буроватые. Мезоспоры эллипсоидальные или овальные, 18—22× ×13—20 мк. (Рис. 118).

III на видах *Crocus.*

На *Crocus pallasii* Goldb. — Европ. ч. (Молдавская ССР).

Общ. распр.: Европа.

227. **Puccinia iridis** (DC.) Wallr. — **Ржавчина ириса (касатика).**

Спермогонии на листьях в небольших группах; эцидии преимущественно на нижней стороне листьев в небольших группах; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, продолговатые, 18—25×15—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкошиповатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, овальные или продолговатые, 0.5—1.2 мм дл., или в небольших группах, в которых расположены по кругу, порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, продолговатые, 25—32×22—25 мкм; оболочка светло-коричнево-бурая, шиповатая, с 3—4 проростковыми порами, снабженными небольшими плоскими двориками. Телейтокучки также на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, овальные или продолговатые, небольшие, плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры булавовидные, эллипсоидальные, продолговатые, 35—52×16—23 мкм, на вершине округлые, удлиненные или усеченные, к основанию суженные; оболочка желто-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—14 мкм, гладкая; ножка окрашенная, такой же длины, как и спора, прочная. (Рис. 119).

0—I на видах *Valeriana*; II—III на видах *Iris.*

На *Valeriana turczaninovii* Grub. — Сибирь; *V. officinalis* L. — Сибирь; *V. dubia* Bunge — Сибирь; *Iris sibirica* L. — Сибирь, Дальний Восток; *I. halophila* Pall. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *I. graminea* L. — Европ. ч.; *I. sogdiana* Bunge — Средн. Азия; *I. uniflora* Pall. — Дальний Восток; *I. ensata* Thunb. — Сибирь, Дальний Восток; *I. setosa* Pall. — Дальний Восток; *I. paradoxa* Stev. — Кавказ; *I. acutiloba* C. A. Mey. — Кавказ; *I. schelkownikowii* Fomin — Кавказ; *I. flavissima* Pall. — Сибирь; *I. imbricata* Lindl. — Кавказ; *I. pumila* L. — Европ. ч., Кавказ; *I. aphylla* L. — Европ. ч., Кавказ; *I. alberti* Regel — Средн. Азия; *I. caucasica* Hoffm. — Кавказ; *I. camillae* Grossh. — Кавказ; *I. alexeenkoi* Grossh. — Кавказ; *I. lineolata* (Trautv.) Grossh. — Кавказ; *I. lycotis* Woronow — Кавказ; *I. iberica* Hoffm. — Кавказ; *I. elegantissima* Sosn. — Кавказ; *I. medwedewii* Fomin — Кавказ; *I. germanica* L. — Европ. ч., Кавказ; *Iris* sp. — Европ. ч., Средн. Азия; *I. pseudacorus* L., *I. hungarica* Waldst. et Kit. — Европ. ч.; *I. ruthenica* Ker.-Gawl. — Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

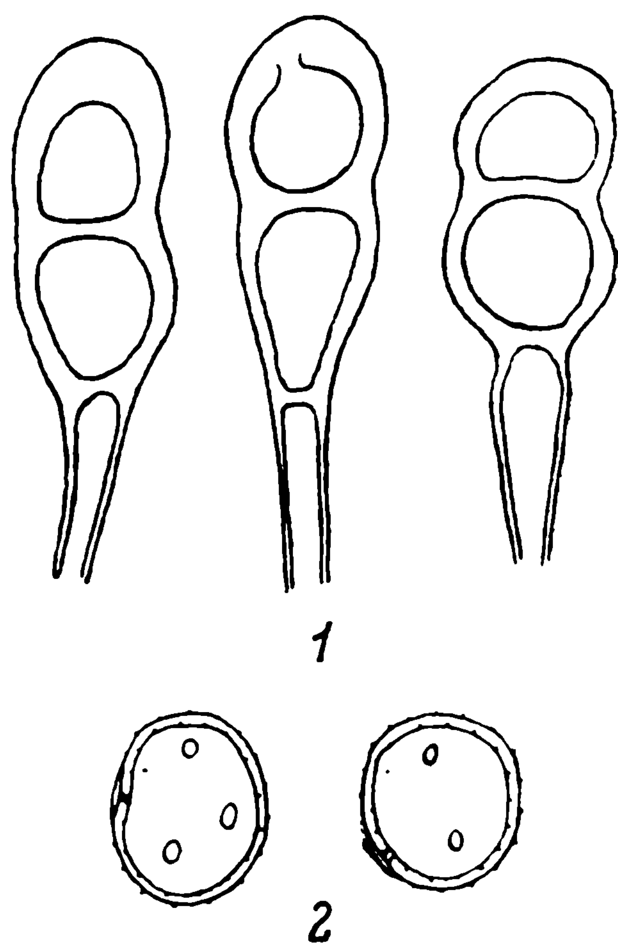


Рис. 119. *Puccinia iridis* (DC.) Wallr. на *Iris sulphurea* C. Koch: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

228. **Puccinia melanopsis** Syd. — **Черная ржавчина ирисов.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, продолговатые, 2—5 мм дл. и 1—2 мм шир., компактные, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 43—70×13—16 мкм, на вершине большей частью заостренные, у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-коричневая, на вершине утолщена до 6—8 мкм, гладкая; ножка на вершине желтоватая, тонкая, до 95 мкм дл., прочная; парафизы коричневые.

III на видах *Iris.*

Может быть найден на территории СССР — Кавказ, Средняя Азия.

Общ. распр.: на *Iris sisyrinchium* L. — Малая Азия.

229. **Puccinia caucasica** Savelli — **Ржавчина ириса кавказского.**

Syn.: *Puccinia dobrogensis* T. Săvul. et O. Săvul.

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, точечные, линейно расположенные, тесно скученные, образующие округлые, эллипсоидальные или неправильной формы группы до 3.5 см дл. и 0.5 см шир., долго прикрытые эпидермисом, плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, веретеновидные, прямые или слегка изогнутые, 39—54×16—21 мкм, на вершине тупоконусовидные, вытянутые в сосочек, у основания суженные, иногда округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; ножка у основания окрашенная, 23—48 мкм дл., ломкая; парафизы многочисленные, строматические, отделяющие телейтокучки одну от другой, коричневые, продолговато-булавовидные, 100—120 мкм дл. Мезоспоры многочисленные, эллипсоидальные, удлиненные, 25—39×14—18 мкм, на вершине утолщенные до 4—8 мкм. (Рис. 120).

III на видах *Iris.*

На *Iris pumila* L. — Европ. ч.; *I. imbricata* Lindl. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

230. **Puccinia belamcandae** (P. Henn.) Diet. — **Ржавчина беламканды.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или иногда скученные, коричневые, порошащиеся. Уредоспоры яйцевидные или эллипсоидальные, 20—32×18—25 мкм; оболочка бурая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные или скученные, округлые, плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 40—55×16—28 мкм, на вершине притупленные, реже округлые или конусовидно вытянутые, у основания клиновидные и переходят в ножку, слабо перетянутые; оболочка бурая, книзу более светлоокрашенная, на вершине утолщена до 5—10 мкм, гладкая; ножка равна половине длины телейтоспоры.

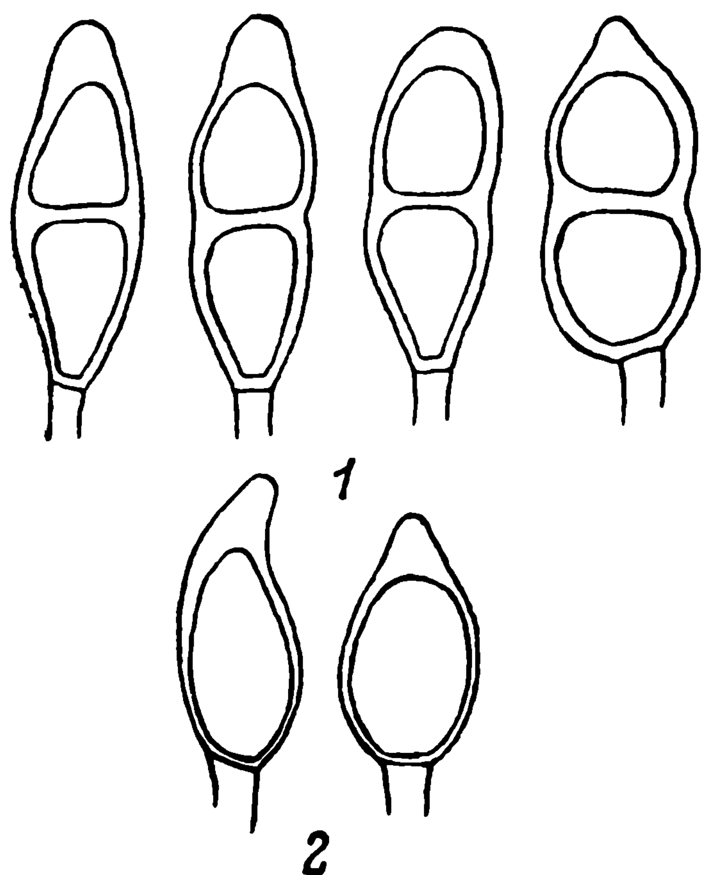


Рис. 120. *Puccinia caucasica* Savelli на *Iris imbricata* Lindl.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры. (По Ульянищеву).

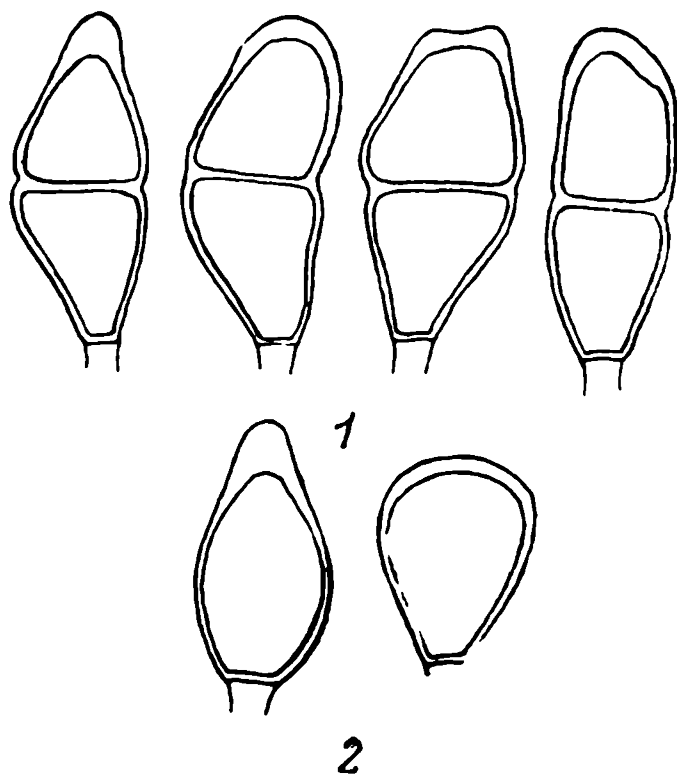


Рис. 121. *Puccinia gladioli* Cast. на *Gladiolus segetum* Ker-Gawl.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Belamcanda*.
На *Belamcanda chinensis* (L.) Leman — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

231. **Puccinia gladioli** Cast. — **Ржавчина гладиолуса (шпажника).**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, сливающиеся и образующие линейные или продолговатые группы, округлые, долго прикрытые эпидермисом, компактные, черные; отдельные кучки телейтоспор отделены одна от другой бурыми строматическими парафизами. Телейтоспоры булавовидные, продолговато-булавовидные, 38—49×16—21 мкм, на вершине округлые, удлиненные, реже усеченные, к основанию суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 35 мкм дл., прочная. Мезоспоры многочисленные, продолговатые, яйцевидные, эллипсоидальные, 21—38×14—17 мкм, с утолщенной на вершине оболочкой. Единично встречаются 3-клеточные споры. (Рис. 121).
III на видах *Gladiolus*.
На *Gladiolus imbricatus* L., *G. segetum* Ker.-Gawl., *G. kotschyanus* Boiss., *Gladiolus* sp. cult. — Кавказ; *G. atroviolaceus* Boiss. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

232. **Puccinia fusispora** Syd. — **Ржавчина веретеноспоровая.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, никогда не сливающиеся, округлые, до 1 мм в диам., компактные, темно-бурые. Телейтоспоры веретеновидные,

40—55×8—11 мкм, на вершине удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бледно-желтовато-бурая, на вершине утолщена до 5—6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, прочная.

III на видах *Urtica*.

На *Urtica angustifolia* Fisch. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

233. **Puccinia thesii** (Desv.) Chaillet — **Ржавчина ленца.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, среди эцидиев, многочисленные, около 150 мкм в диам. Эцидии на обеих сторонах листьев, на черешках, рассеянные по всей поверхности, редко в округлых или продолговатых группах; перидий широкочашевидный или чашевидно-цилиндрический, с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры округлые, многогранные, эллипсоидальные, 16—24×11—17 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки также на обеих сторонах листьев и на стеблях, одиночные, округлые, 0.1—0.3 мм в диам., слабо порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 25—30×24—26 мкм; оболочка желто-коричневая, 2.5—3.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 4—5 проростковыми порами, снабженными небольшими прозрачными двориками. Телейтокучки подобны уредокучкам, но очень компактные, непорошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, продолговатые, 38—50×16—20 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные, у основания округлые или суженные; оболочка коричнево-бурая, 2.5—3.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 8 мкм, сосочкообразно утолщенная, гладкая; ножка коричневая, до 100 мкм дл., прочная. (Рис. 122).

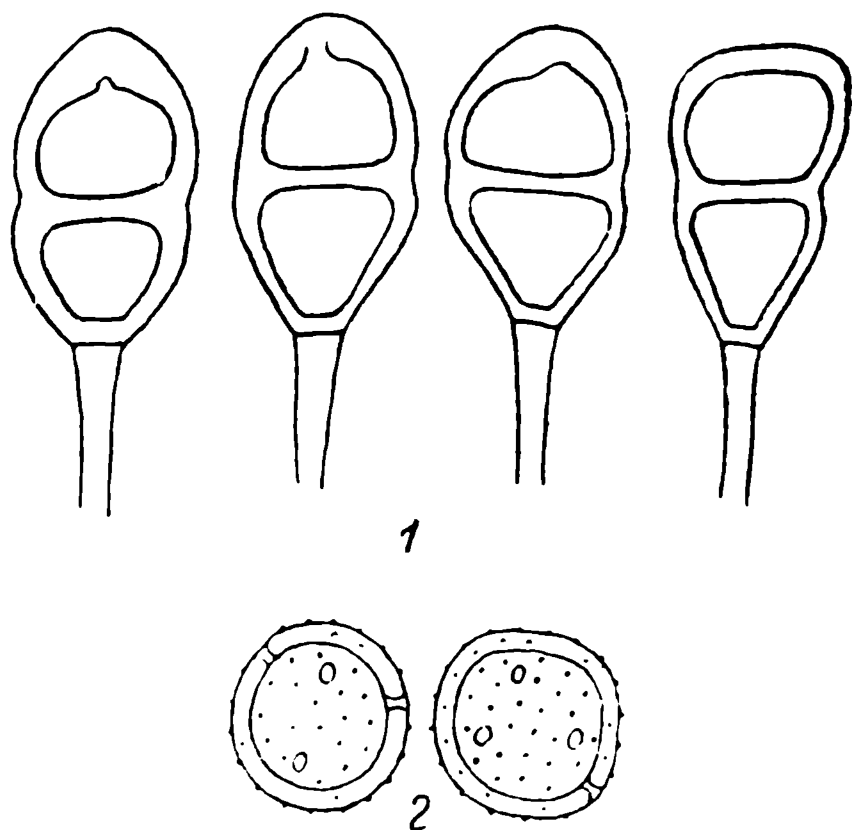


Рис. 122. *Puccinia thesii* (Desv.) Chailletti на *Thesium ramosum* Hayne: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I—III на видах *Thesium*.

На *Thesium multicaule* Ledeb. — Средн. Азия; *Th. szovitsii* DC. — Кавказ; *Th. linifolium* Schrank — Европ. ч.; *Th. asperulum* Boiss. et Buhse — Кавказ; *Th. ramosum* Hayne — Европ. ч., Кавказ; *Th. procumbens* C. A. Mey. — Кавказ; *Th. alatavicum* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *Thesium* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

234. **Puccinia passerinii** Schroet. — **Ржавчина Пассерина.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, почти округлые, 170—220 мкм в диам. Эцидии на обеих сторонах листьев, стеблях, цветках; перидий чашеобразный, с отогнутым желтовато-белым краем. Эцидиоспоры округлые или тупоугловатые, 15—21×14—16 мкм; оболочка тонкая, густо и равномерно покрыта бородавочками. Уредоспоры в телейтокучках, почти округлые, 24—25 мкм в диам.; оболочка светло-желто-коричневая, тонкошиповатая, с 5 проростковыми порами, расположенными одна на вершине и 4 экваториально. Телейтокучки на листьях, маленькие, продолговато-округлые, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 32—48×25—31 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 3—4 мкм толщ., на вершине не утолщенная, покрыта маленькими бородавочками, отстоящими одна от другой на 1—2 мкм;

проростковая пора прикрыта низким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 123).

0—I—II—III на видах *Thesium*.

На *Thesium ebracteatum* Hayne, *Th. linifolium* Schrank — Европ. ч.; *Th. longifolium* Turcz. — Сибирь; *Th. refractum* С. А. Меу. — Сибирь; *Thesium* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

235. **Puccinia mougeotii** Lagh. — **Ржавчина Мугеота.**

Спермогонии не описаны. Эцидии на нижней стороне листьев или на стеблях; перидий блюдцевидный, с прямостоячим краем. Эцидиоспоры многогранные, округлые, до 18 мкм в диам.; оболочка тонкая, мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, одиночные, округлые, небольшие, порошащиеся, бурые. Уредоспоры округлые, короткоэллипсо-

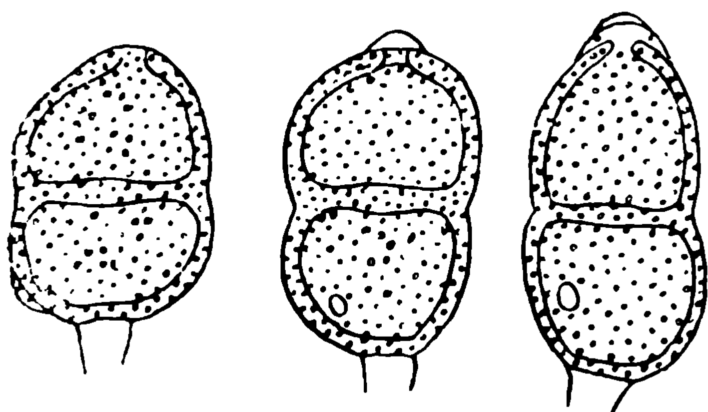


Рис. 123. *Puccinia passerinii* Schroet. на *Thesium* sp. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

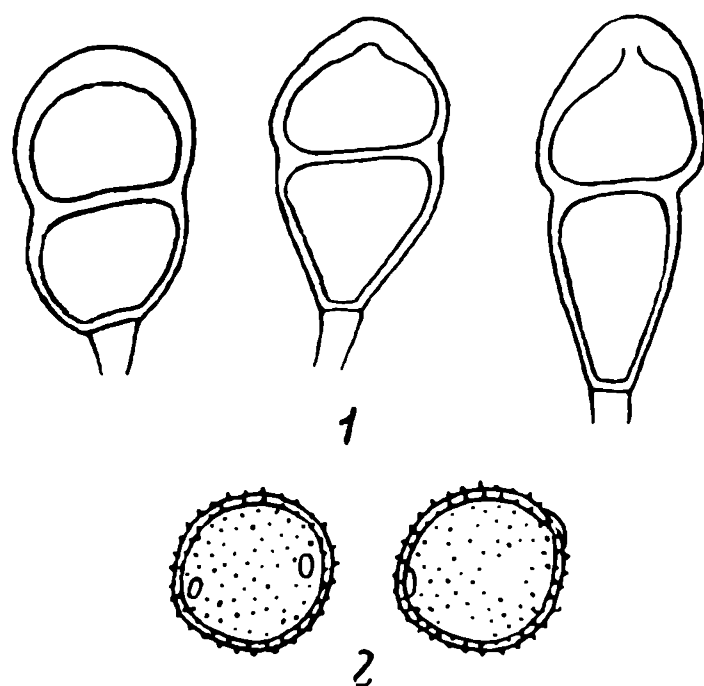


Рис. 124. *Puccinia mougeotii* Lagh. на *Thesium alpinum* L.: *1* — телейтоспоры, 2 — уредоспоры. (По Э. Фишеру).

идальные, 18—29 мкм в диам.; оболочка светло-желто-бурая, около 2 мкм толщ., покрытая грубыми шипиками (шиповидные бородавочки), с 4—5 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, продолговатые, небольшие, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, 28—45×18—21 мкм, на вершине округлые, реже косо вытянутые, у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желтовато-бурая, на вершине сильно утолщенная, гладкая; ножка светло-желтоватая или бесцветная, слабая. (Рис. 124).

I—II—III на видах *Thesium*.

На *Thesium repens* Ledeb. — Сибирь; *Th. refractum* А. С. Меу. — Средн. Азия, Сибирь; *Th. alatavicum* Kar. et Kir. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

236. **Puccinia thesii-decurrentis** (P. Henn.) Diet. — **Бородавчатая ржавчина ленца.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, также на стеблях, рассеянные, округлые, штриховидные, 0.3—0.7 мкм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные или иногда овальные, 16—21 мкм в диам.; оболочка желто-коричневая или интенсивно-золотисто-коричневая, до 2.5 мкм толщ., густо усажена бородавочками, с 5 малозаметными проростковыми порами. Телейтокучки также на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, иногда сливаются, округлые или продолговатые, 0.3—1 мм дл., плотные, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 28—38×17—21 мкм, на вершине округлые, редко слегка удлиненные, у основания округлые или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, мелкобородавчатая, 2.5—3.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—6 мкм; ножка бесцветная, почти равная длине споры, слабая. (Рис. 125).

II—III на видах *Thesium*.

На *Thesium ramosum* Hayne — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Th. chinense* Turcz. — Дальний Восток; *Th. procumbens* C. A. Mey. — Кавказ; *Th. gontscharovii* Bobr. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

237. **Puccinia asarina** Kuntze — **Ржавчина копытня.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на черешках, в группах, на листьях округлые, до 2—3 мм в диам., на черешках продолговатые, до 2 мм дл., порошащиеся, коричневые. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, коротковеретеновидные, 27—41×16—24 мкм, на вершине округлые, но чаще удлиненно-конусовидные, у основания суженные или округлые, перетянутые у перегородки; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная 1—2 мкм толщ., гладкая; проростковые поры прикрыты прозрачным сосочком; ножка бесцветная, короткая, довольно слабая. (Рис. 126).

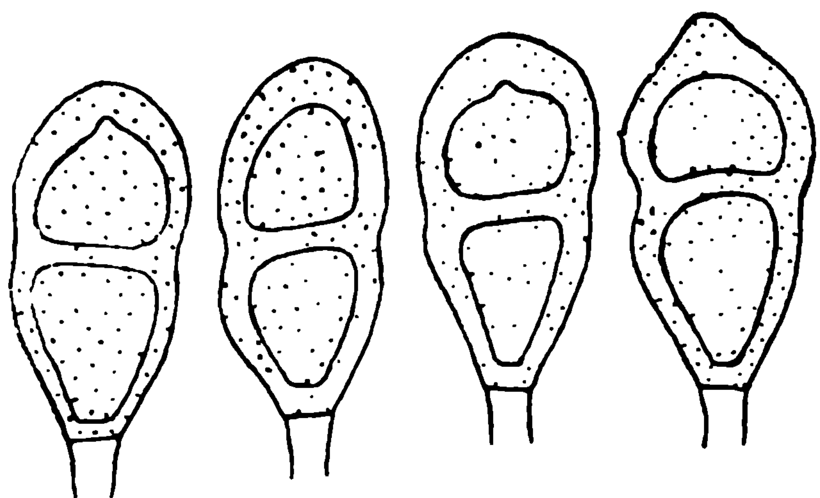


Рис. 125. *Puccinia thesii-decurrentis* (P. Henn.) Diet. на *Thesium procumbens* C. A. Mey. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

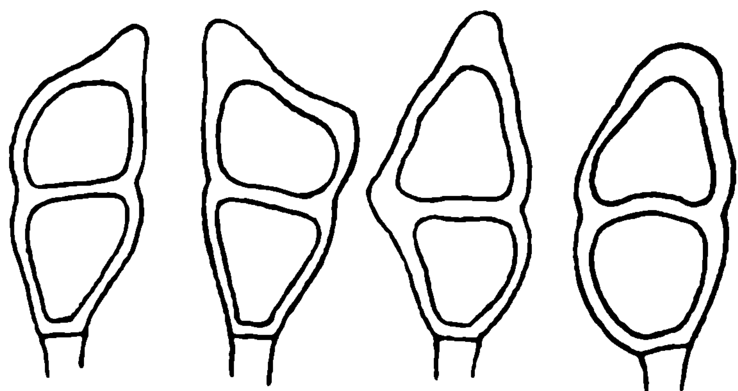


Рис. 126. *Puccinia asarina* Kuntze на *Asarum europaeum* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

III на видах *Asarum*.

На *Asarum europaeum* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *A. ibericum* Stev. — Кавказ; *A. sieboldii* Miq. — Дальний Восток (Сахалин).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

238. **Puccinia aristolochiae** (DC.) Wint. — **Ржавчина кирказона.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, почти сплошь покрывают ее, мелкие, полушаровидные, бледно-желтые. Эцидиоспоры округлые, продолговатые, многогранные, 18—37×14—22 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., густо мелко бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, одиночные, иногда в группах неправильной формы, овальные, небольшие, порошащиеся, светло-бурые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 18—24×14—20 мкм; оболочка желтая, 2.5—3.5 мкм толщ., бородавчатая, проростковые поры малозаметны. Телейтокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, одиночные, округлые, продолговатые, 0.3—1.5 мм дл., часто сливающиеся и достигающие 2—5 мм дл., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—43×20—29 мкм, на вершине округлые, у основания иногда суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка каштаново-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная и иногда слегка утолщенная на вершине, гладкая; ножка бесцветная, до 45 мкм дл., слабая. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 127).

I—II—III на видах *Aristolochia*.

На *Aristolochia pontica* Lam. — Кавказ; *A. iberica* Fisch. et Mey. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

239. **Puccinia oxyriae** Fckl. — **Ржавчина кисличника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, округлые, эллипсоидальные, небольшие, порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 27—35×21—28 мкм; оболочка золотисто-бурая, 2—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 4—6 рассеянными и малозаметными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, несливающиеся, округлые, 0.2—1 мм в диам., порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, 31—50×17—24 мкм, у вершины и основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-коричнево-бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—6 мкм, неясно бугорчатая; ножка бесцветная, до 45 мкм дл., слабая. (Рис. 128).

II—III на видах *Oxyria*.

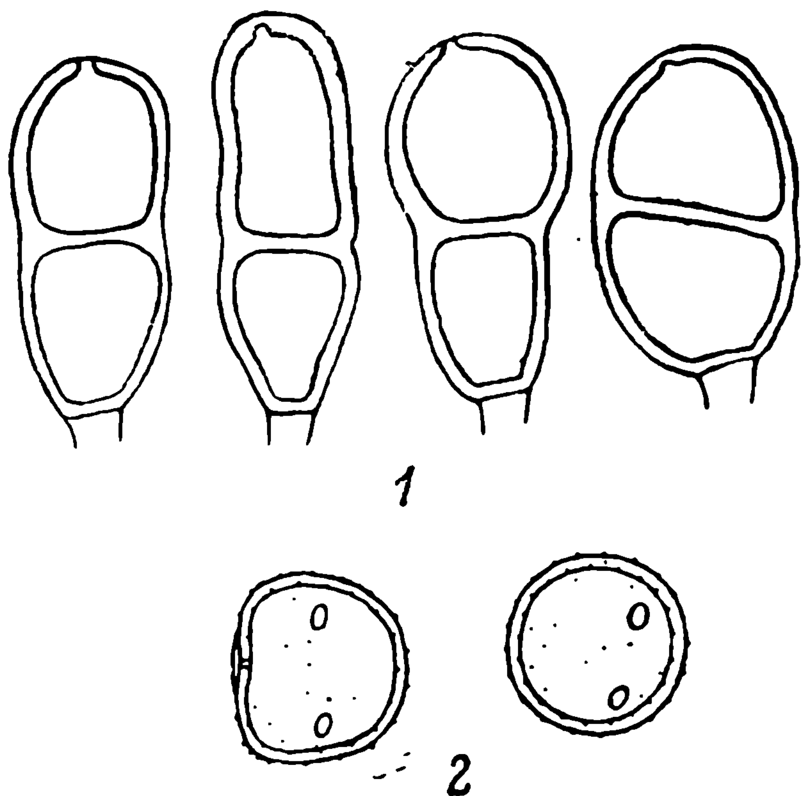


Рис. 127. *Puccinia aristolochiae* (DC.) Wint. на *Aristolochia iberica* Fisch. et Mey.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

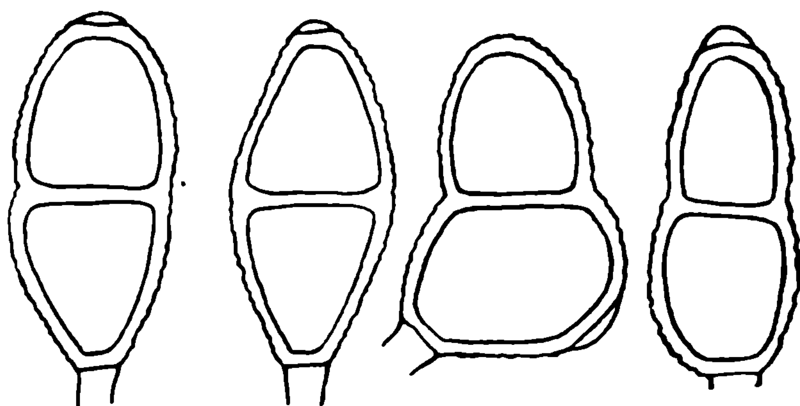


Рис. 128. *Puccinia oxyriae* Fckl. на *Oxyria digyna* (L.) Hill. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

На *Oxyria digyna* (L.) Hill. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

240. **Puccinia acetosae** (Schum.) Koern. — **Ржавчина щавеля.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, овальные, эллипсоидальные, 24—28×19—23 мкм; оболочка желто-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 2 расположенными одна против другой проростковыми порами, снабженными невысокими двориками. Телейтокучки так же, как и уредокучки, на обеих сторонах листьев, но более крупные, 0.3—0.9 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, грушевидные, 28—42×18—29 мкм, на концах закругленные, иногда к основанию суженные; оболочка каштаново-бурая, 2.5—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, но над проростковой порой в верхней клетке немного утолщенная, покрыта маленькими бородавочками, более заметными в верхней клетке; ножка бесцветная, короткая и ломкая. (Рис. 129).

II—III на видах *Rumex*.

На *Rumex acetosella* L. — Европ. ч., Кавказ; *R. acetosa* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *R. conglomeratus* Murr. — Кавказ; *R. tuberosus* L. — Кавказ; *R. carpaticus* Zapal. — Средн. Азия: *Rumex* sp. — Кавказ; *R. maritimus* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

241. **Puccinia rumicis-scutati** (DC.) Wint. — **Ржавчина щавеля щитовидного.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, одиночные, иногда в округлых группах, овальные, эллипсоидальные, 0.2—0.8 мм дл., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 22—39×19—29 мкм; оболочка желтая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, а также на черешках и стеблях, одиночные, округлые, продолговатые, 0.3—1.5 мм дл., иногда сливающиеся и достигающие 4—8 мм дл., плотные, непорошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 38—60×17—29 мкм, на вершине округлые, удлиненные или иногда усеченные, у основания суженные, иногда округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине

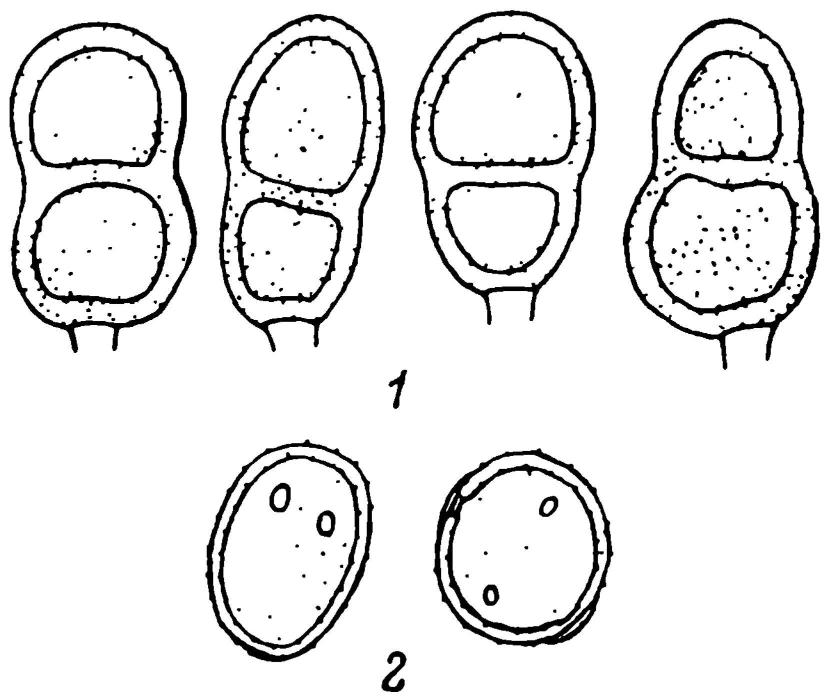


Рис. 129. *Puccinia acetosae* (Schum.) Koern. на *Rumex acetosa* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

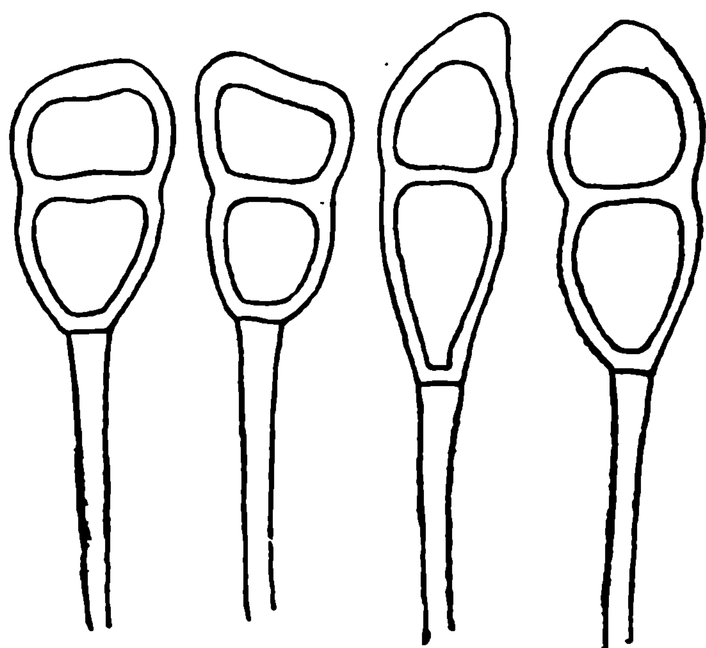


Рис. 130. *Puccinia rumicis-scutati* (DC.) Wint. на *Rumex scutatus* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

утолщенная до 5—9 мкм, гладкая; ножка светло-коричневая, до 45 мкм дл., крепкая. Мезоспоры единичные, 26—35×19—21 мкм. (Рис. 130).

II—III на видах *Rumex*.

На *Rumex scutatus* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

242. **Puccinia ornata** Arth. et Holw. — **Ржавчина украшенная.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, подушковидные, мелкие, компактные, коричневые. Телейтоспоры продолговатые, 33—50× ×16—24 мкм, на вершине и у основания округлые или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, на вершине утолщенная до 7 мкм, гладкая, проростковые поры прикрыты сосочком; ножка бесцветная, толстая, до 110 мкм дл., прочная.

III на видах *Rumex*.

На *Rumex aquaticus* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

243. **Puccinia punctiformis** Diet. et Holw. — **Ржавчина точкообразная.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, маленькие, точечные, 0.5 мм в диам., коричнево-бурые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или яйцевидные, 28—40×20—27 мкм; оболочка светло-коричнево-бурая, 1—1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 2 или 4, расположенными вблизи экватора проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но компактные, черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, продолговато-булавовидные, 34—48×21—28 мкм, на вершине округлые, у основания чаще суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 1—2 мкм толщ.,

на вершине темноокрашенная и утолщена до 5—9 мкм, гладкая; ножка коричневая, толстая, равная $^1/_2$ длины споры, прочная.

I на видах *Ranunculus*; II—III на видах *Rumex*.

На *Ranunculus chinensis* Bunge — Дальний Восток (в культуре); *Rumex aquaticus* L. — Сибирь, Дальний Восток (Камчатка); *R. patientia* L. — Дальний Восток; *R. domesticus* Hartm. — Дальний Восток (Сахалин).

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

244. **Puccinia pachyphloea** Syd. — **Ржавчина щавеля клубневидного.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, овальные, 0.2—0.8 мм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры овальные, эллипсоидальные, 18—27×14—23 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., редко покрытая короткими шипиками, с 2, иногда с 3 проростковыми порами, снабженными невысокими и неширокими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на черешках, рассеянные, округлые или продолговатые, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, почти черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 32—44×20—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная, 4—6 мкм толщ., покрыта довольно крупными бородавками; ножка бесцветная, короткая, более или менее прочная. Мезоспоры встречаются часто, округлые или обратнояйцевидные, 22—28×19—25 мкм. (Рис. 131).

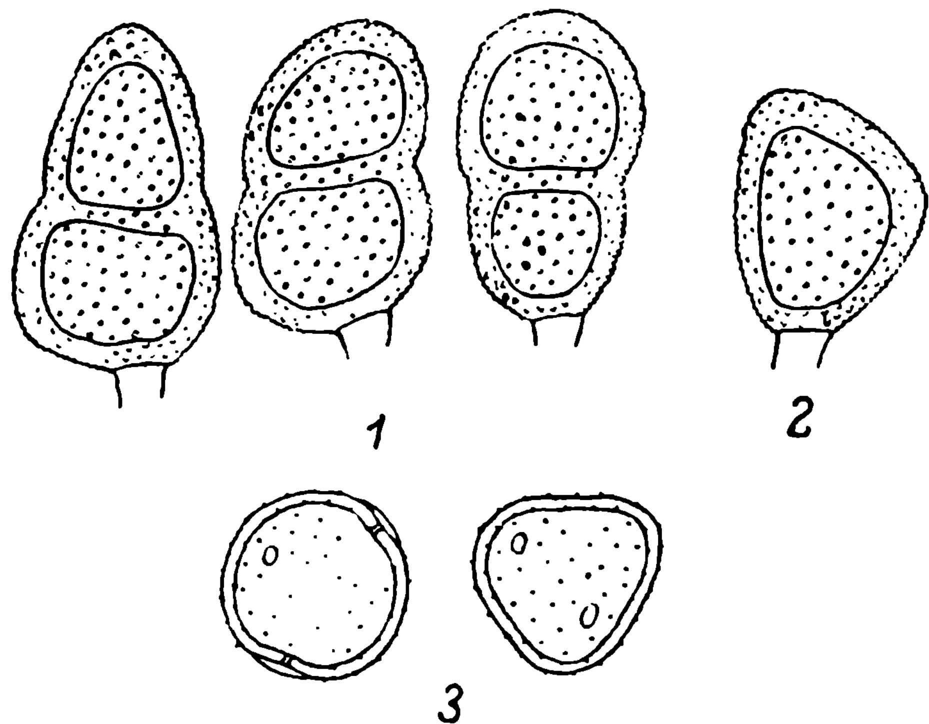


Рис. 131. *Puccinia pachyphloea* Syd. на *Rumex tuberosus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Rumex*.

На *Rumex tuberosus* L. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

245. **Puccinia hultenii** Tranz. et Jørst. — **Ржавчина хултении.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, небольшие, порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры широкоэллипсоидальные, яйцевидные или шаровидные, 20—32×18—25 мкм; оболочка желто-коричневая, 2 мкм толщ., довольно редко шиповатая, с 2, реже 3 экваториальными или расположенными несколько выше середины проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, небольшие, компактные, черные. Телейтоспоры почти эллипсоидальные или булавовидные, 33—63×14—25 мкм, на вершине округлые, у основания удлиненные или округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщенная до 7—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная или светло-желтая, до 37 мкм дл., устойчивая.

II—III на видах *Rumex*.

На *Rumex acetosa* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

246. **Puccinia platypoda** Syd. — **Ржавчина курчавки.**

Спермогонии и уредоспоры неизвестны. Эцидии на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда в небольших группах, небольшие; перидий короткоцилиндрический, с белым надорванным и мало отогнутым краем.

Эцидиоспоры округлые, многогранные, 18—30×18—23 мкм; оболочка бесцветная, около 2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, 0.3—0.8 мм в диам., черные, порошащиеся. Телейтоспоры эллипсоидально-продолговатые, 38—50×19—28 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2.5—3 мкм толщ., на вершине иногда утолщенная до 4 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 100 мкм дл.

I—III на видах *Atraphaxis*.

На *Atraphaxis pungens* (Bieb.) Jaub. et Spach — Сибирь; *A. pyrifolia* Bunge, *A. frutescens* (L.) Ewersm., *A. caucasica* (Hoffm.) Pavl. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

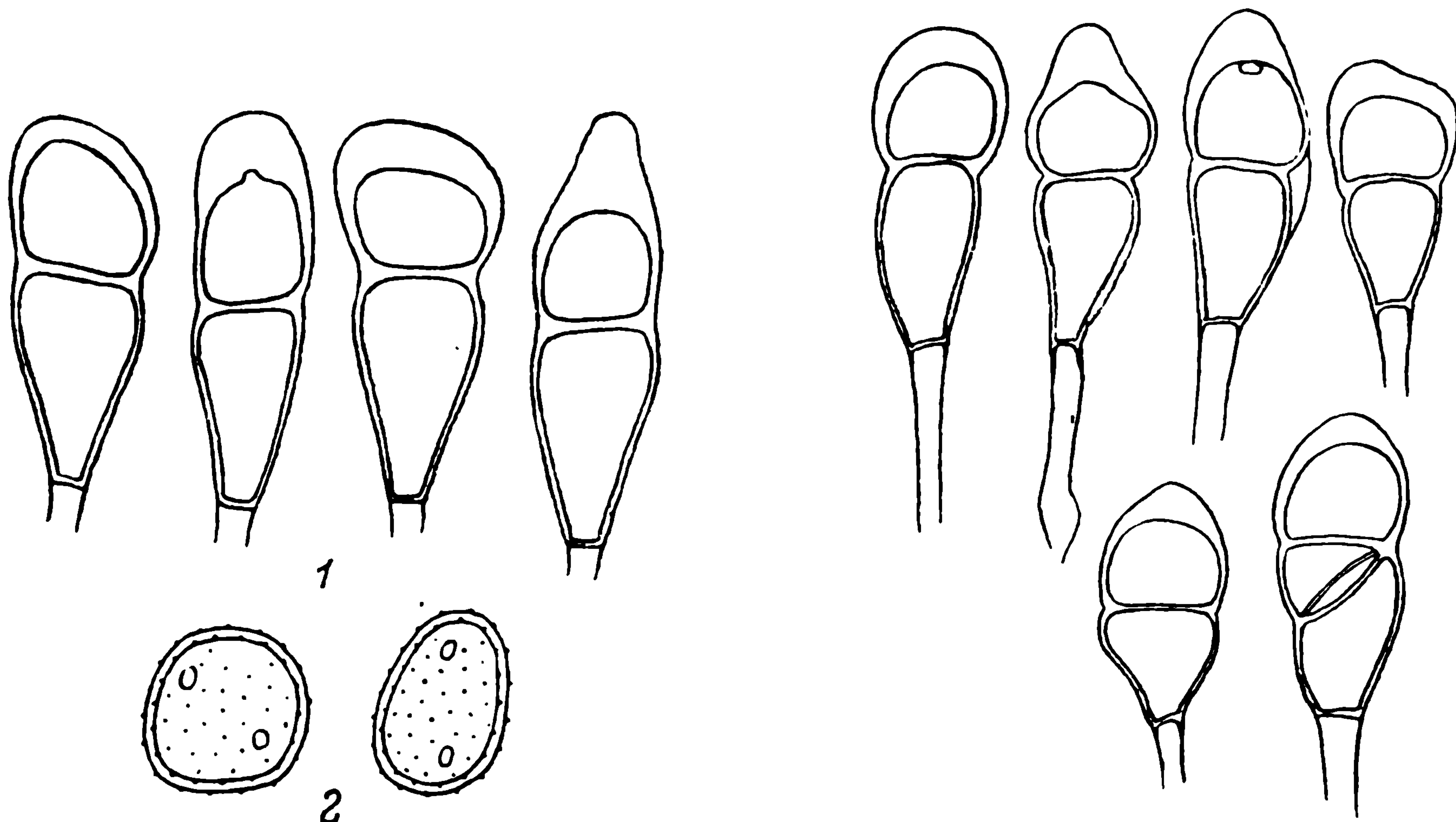


Рис. 132. *Puccinia polygoni-amphibii* Pers. на *Polygonum amphibium* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 133. *Puccinia polygoni* Alb. et Schw. на *Polygonum convolvulus* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

247. Puccinia polygoni-amphibii Pers. — Ржавчина гречишника земноводного.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, округлые, до 195 мкм в диам., в небольших группах. Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых группах; перидий коротко чашевидно-цилиндрический, с отогнутым и разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, яйцевидные, эллипсоидальные, 17—22×14—20 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные, редко сливающиеся, округлые, небольшие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, продолговатые, обратнояйцевидные, 23—29×17—21 мкм; оболочка желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными одна против другой в верхней части споры. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, овальные, 0.2—0.5 мм дл., плотные, непорошащиеся, буро-черные; часто телейтоспоры в одних кучках с уредоспорами. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, эллипсоидальные, 34—48×17—32 мкм, на вершине округлые, удлиненные или усеченные, к основанию суженные; оболочка желто-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; ножка бесцветная, светло-желтая, до 21 мкм дл., прочная. (Рис. 132).

0—I на видах *Geranium*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Geranium silvaticum* L. — Сибирь; *G. eriostemon* Fisch. — Сибирь, Дальний Восток; *G. erianthum* DC. — Дальний Восток (Камчатка); *G. pra-*

tense L. — Европ. ч., Сибирь; *G. palustre* L., *G. pusillum* Burm. — Европ. ч.; *G. vlassovianum* Fisch. — Сибирь, Дальний Восток; *G. maximowiczii* Regel et Maak — Дальний Восток; *G. collinum* Steph. — Европ. ч., Средн. Азия; *G. wilfordii* Maxim. — Дальний Восток; *G. sibiricum* L. — Сибирь, Дальний Восток; *Polygonum amphibium* L. — Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *P. persicaria* L. — Средн. Азия; *P. scabrum* Moench, *P. dumetorum* L. — Европ. ч.; *P. thunbergii* Siebold. et Zucc. — Дальний Восток; *P. belophyllum* Litw. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка.

248. **Puccinia polygoni** Alb. et Schw. — **Ржавчина гречишника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, 100—125 мкм в диам., медового цвета. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры овальные, многогранные, 15—20×13—18 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая. Уредокучки главным образом на нижней стороне листьев, вдоль жилок, рассеянные, иногда сливающиеся, часто в концентрических группах, округлые или продолговатые, 0.2—0.5 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры эллипсоидальные, овальные, яйцевидные, 20—28×15—20 мкм; оболочка светло-желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными одна против другой. Телейтокучки на нижней стороне листьев, часто на стеблях, рассеянные, сливающиеся, округлые, 0.5—1 мкм в диам., продолговатые, 0.5—2 мкм дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, 33—44×16—20 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные или усеченные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка гладкая, бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7 мкм; ножка бесцветная или светло-желто-бурая, до 40 мкм дл., прочная. (Рис. 133).

0—I на видах *Geranium*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Geranium pusillum* Burm., *G. pratense* L. — Европ. ч.; *G. tuberosum* L., *G. collinum* Steph. — Средн. Азия; *Polygonum convolvulus* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *P. dumetorum* L. —Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; *P. scandens* L. — Дальний Восток; *P. paronychioides* C. A. Mey. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка.

249. **Puccinia bistortae** (Strauss) DC. — **Ржавчина гречишника змеиного.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, главным образом по жилкам, на черешках, в округлых или продолговатых группах; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым краем; внешняя стенка клеток перидия до 5—7 мкм толщ., внутренняя — до 3—5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры округлые или эллипсоидальные, 24—28×16—24 мкм; оболочка бесцветная, 2—3 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, несливающиеся, округлые, 0.3—0.8 мм в диам., порошащиеся, охряные. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 17—25× ×16—23 мкм; оболочка желтая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 6 рассеянными и неясными проростковыми порами. Телейтокучки также на нижней стороне листьев, одиночные, несливающиеся, округлые, 0.1—0.3 мм в диам., порошащиеся, черные или черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, продолговатые, 24—30×18—25 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка буро-каштановая, равномерно утолщенная, до 1—2 мкм толщ., гладкая или с бородавочками, одиночными или расположенными косыми изогнутыми или прямыми рядами; ножка бесцветная, короткая, ломкая, часто расположена сбоку.

0—I на видах *Carum*, *Pimpinella*, *Angelica*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Carum carvi* L. — Средн. Азия; *Pimpinella major* (L.) Huds. — Европ. ч.; *Angelica silvestris* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *Polygonum bistorta* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *P. carneum* C. Koch — Кавказ; *P. manshuriense* V. Petrov — Дальний Восток; *P. bucharicum* Grig. — Средн. Азия; *P. viviparum* L. — Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

Puccinia bistortae считают сборным видом; в настоящее время из него выделены по эцидиальным хозяевам следующие биологические виды:

P. cari-bistortae Kleb. — эцидии на *Angelica*, *Carum*, *Chaerophyllum*, *Pimpinella*; уредо- и телейтоспоры на *Polygonum bistorta* и *P. viviparum*;

P. conopodii-bistortae Soppit — эцидии на *Conopodium denudatum*, а уредо- и телейтоспоры на *Polygonum bistorta*;

P. pimpinellae-bistortae Semadeni — эцидии на *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz и *Pimpinella*, а уредо- и телейтоспоры на *P. bistorta* и *P. viviparum*;

P. astrantiae-vivipari Semadeni — эцидии на *Astrantia minor*, а уредо- и телейтоспоры на *Polygonum viviparum*;

P. polygoni-vivipari Semadeni — эцидии на *Angelica silvestris*, а уредо- и телейтоспоры на *Polygonum viviparum* и *P. bistorta*;

P. polygoni-alpini Cruchet et Mayor — эцидии на *Angelica silvestris*, *Carum carvi*, а уредо- и телейтоспоры на *Polygonum alpinum*;

P. nitidula Franz. — эцидии на видах *Heracleum* и *Carum carvi*, а уредо- и телейтоспоры на *Polygonum alpinum*.

250. **Puccinia polygoni-vivipari** Karst. — **Ржавчина гречишника живородящего.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии в хорошо очерченных группах, образуют на листьях крупные полуокруглые кучки под эпидермисом. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, яйцевидные, 15—21 мкм в диам.; оболочка 2—3 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредоспоры на нижней стороне листьев, рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.3—0.7 мм в диам., порошащиеся,

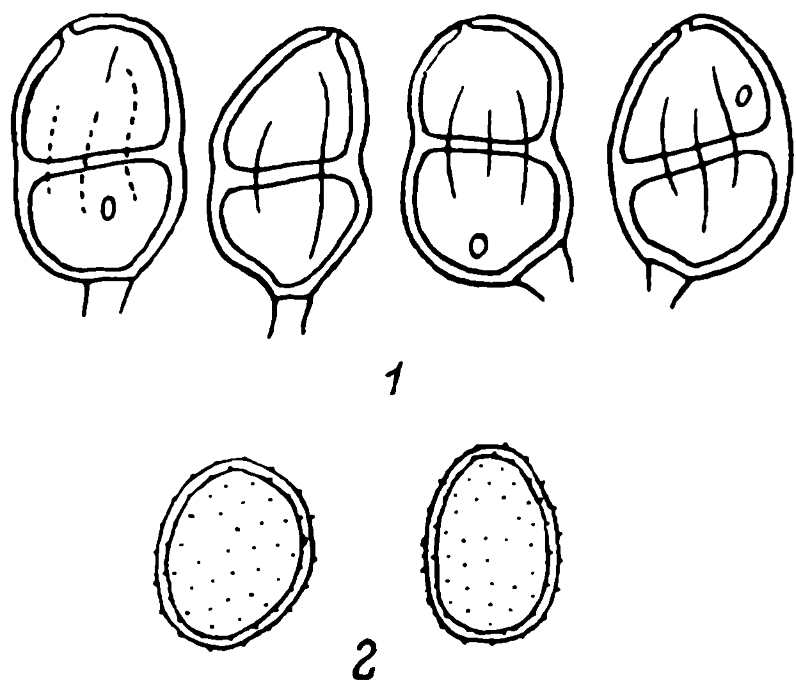


Рис. 134. *Puccinia polygoni-vivipari* Karst. на *Polygonum viviparum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

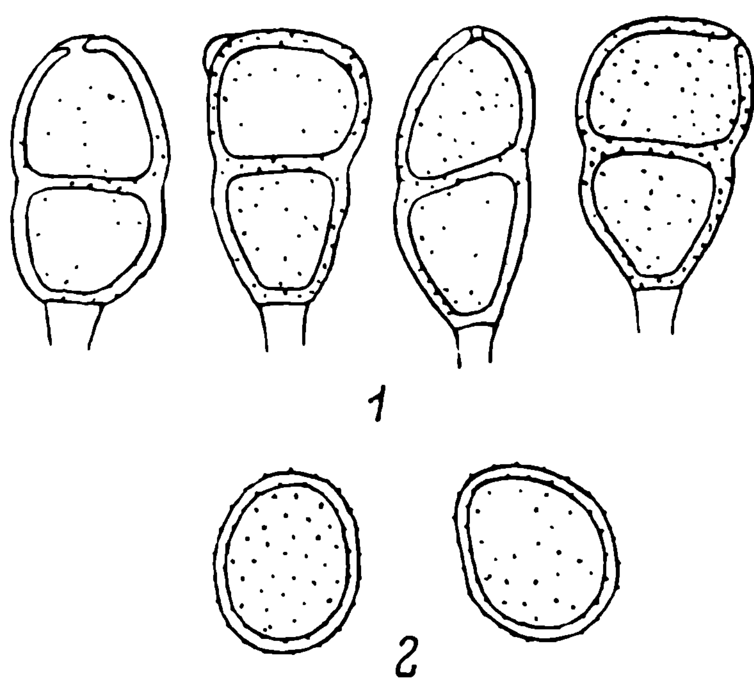


Рис. 135. *Puccinia polygoni-alpini* Cruchet et Mayor на *Polygonum alpinum* All.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

желто-розоватые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 24—28×22—24 мкм; оболочка светло-желтая, до 3.5 мкм толщ., редко шиповатая, с незаметными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.3—1 мм в диам., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 21—28×16—21 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка до 1 мкм толщ., равномерно утолщенная, в основном гладкая, с небольшими бородавочками, образующими один или несколько продольных, прямых или изогнутых рядов; ножка бесцветная, до 21 мкм дл., ломкая, часто расположена сбоку. (Рис. 134).

I на видах *Angelica*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Angelica silvestris* L., *Polygonum coriarium* Grig. — Европ. ч.; *P. viviparum* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток (Камчатка); *P. bistorta* L., *P. nitens* (Fisch. et Mey.) V. Petrov — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

251. **Puccinia polygoni-alpini** Cruchet et Mayor — **Ржавчина гречишника горного.**

Спермогонии на верхней стороне листьев среди эцидиев. Эцидии на обеих сторонах листьев, на черешках, в округлых или продолговатых группах; перидий чашевидный. Эцидиоспоры шаровидно-многоугольные, 18—24 мкм в диам.; оболочка тонкая, очень мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, одиночные, несливающиеся, округлые, эллипсоидальные, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, охристо-коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 18—26×17—21 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 0.5—1 мкм толщ., редко мелкобородавчатая, с 3 ростковыми порами, прикрытыми двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, округлые, 0.2—1.5 мм в диам., порошащиеся, темно-коричневые или шоколадные. Телейтоспоры булавовидные, эллипсоидальные или неправильной формы, 24—35×20—24 мкм, на вершине округлые, иногда почти усеченные, у основания округлые, иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, равномерно утолщенная, до 1.5 мкм толщ., гладкая; проростковые поры прикрыты большей частью плоским, иногда коротко тупоконусовидным низким прозрачным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 135).

0—I на видах *Anthriscus*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Polygonum alpinum* All. — Кавказ, Средн. Азия; *P. pamiricum* Korsh., *P. scabrum* Moench, *P. coriarium* Grig., *P. songoricum* Schrenk, *P. undulatum* Murr. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

252. **Puccinia nitidula** Tranz. — **Ржавчина борщевика—гречишника.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии похожи на эцидии *Puccinia polygoni-alpini*, образуют на побегах и жилках листа чашевидные вздутия с внешней стенкой более толстой, чем внутренняя, и ясно поперечнополосчатой. Эцидиоспоры 18—25 мкм в диам. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные, округлые, до 0.5 мкм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 20—25×17—21 мкм; оболочка желто-бурая, мелкобородавчатая, с 3—4 неясными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, несливающиеся, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 24—36×18—29 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, до 1 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая, иногда с рядами бородавочек, идущими немного косо сверху вниз, проростковая пора в верхней клетке на вершине или смещена в сторону и прикрыта неширoким и плоским прозрачным сосочком, пора в нижней клетке у перегородки; ножка бесцветная, до 20 мкм дл., часто расположенная сбоку. (Рис. 136).

I на видах *Heracleum*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Heracleum sibiricum* L. — Европ. ч.; *Polygonum alpinum* All. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *P. divaricatum* L. — Сибирь; *P. laxmannii* Lepech. — Сибирь; *P. coriarium* Grig. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

253. **Puccinia mei-mammillata** Semadeni. — **Ржавчина сосочковая.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, округлые, до 135 мкм в диам., желтоватые. Эцидии на обеих сторонах листьев, на черешках; перидий чаше-

видный. Эцидиоспоры округлые, тупомногогранные, 16—28 мкм в диам.; оболочка густо мелкобородавчатая, толстая. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, коричнево-красные. Уредоспоры округлые, коротко-эллипсоидальные, 21—35×18—25 мкм; оболочка желто-бурая, 3—4 мкм толщ., редко шиповатая, с 4 проростковыми порами. Телейтокучки так же, как и уредокучки, порошащиеся, но черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 24—42×17—28 мкм, на концах чаще закругленные, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, равномерно утолщенная, гладкая или иногда с идущими косо сверху вниз или прямо рядами бородавочек; проростковые поры прикрыты высоким конусовидным прозрачным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 137).

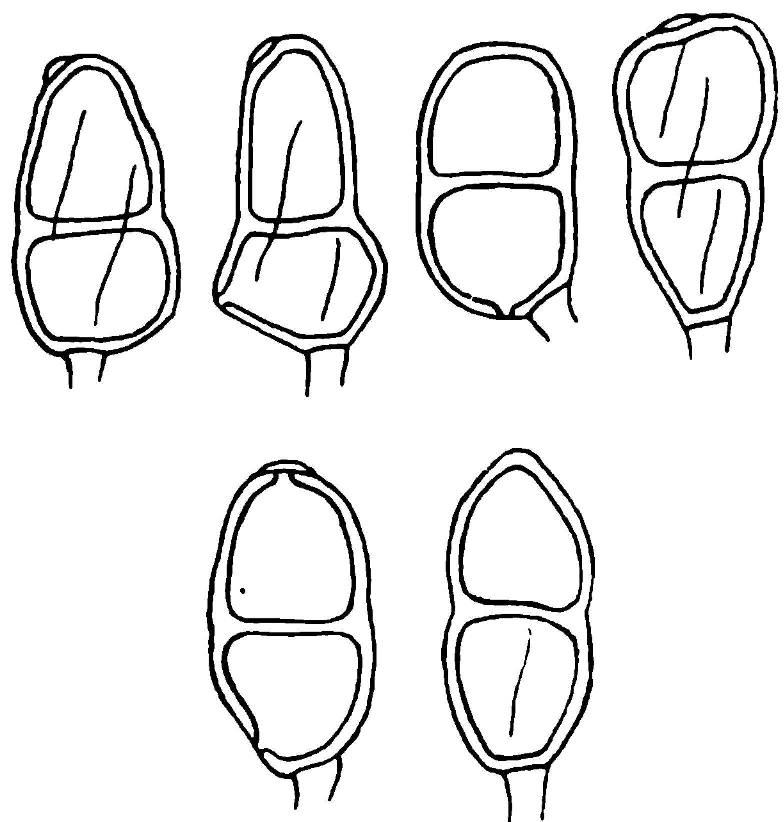


Рис. 136. *Puccinia nitidula* Tranz. на *Polygonum alpinum* All. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

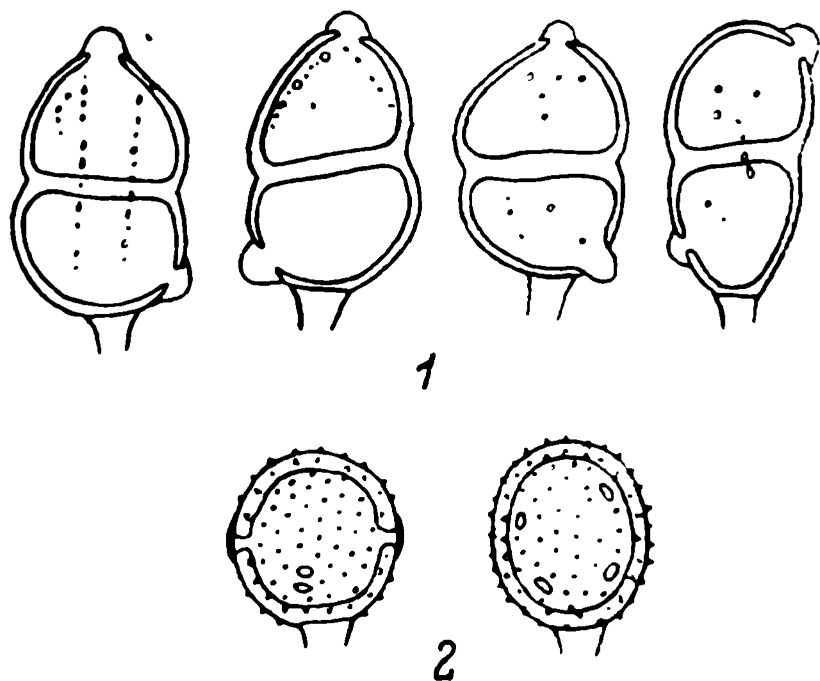


Рис. 137. *Puccinia mei-mammillata* Sam. на *Polygonum bistorta* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Гойману).

0—I на видах *Ligusticum*, *Angelica*, *Peucedanum*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Angelica silvestris* L. — Европ. ч.; *Polygonum bistorta* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Puccinia mei-mammillata — сборный вид; в настоящее время он разбит главным образом по эцидиальным хозяевам на следующие биологические виды:

P. mei-mammillata Semadeni — эцидии на *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz, уредо- и телейтоспоры на *Polygonum bistorta* L., *P. viviparum* L.;

P. anglicae-mammillata Kleb. — эцидии на *Anglica silvestris* L., уредо- и телейтоспоры на *Polygonum bistorta* L.;

P. imperatoriae-mammillata Cruchet — эцидии на *Peucedanum ostruthium* (L.) C. Koch, уредо- и телейтоспоры на *Polygonum bistorta* L.

254. **Puccinia monticola** Kom. — **Ржавчина горная.**

Эцидии на нижней стороне листьев, по жилкам, на черешках; перидий чашевидный, с рассеченным и отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, многогранные, яйцевидные, 17—22×16—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., тонкоморщинистая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда в группах, расположенные по кругу, округлые, небольшие, порошащиеся, желто-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 18—27×16—22 мкм; оболочка светло-бурая, покрытая короткими и маленькими шипиками. Телейтокучки также преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 1—1.5 мкм в диам., каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидно-эллипсоидальные, 24—38×15—28 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки

или слабо перетянутые; оболочка светло-каштановая, 1.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, густо грубобородавчатая; ножка бесцветная, очень короткая.

I на видах *Geranium*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Geranium collinum* Steph.; *G. rectum* Trautv. — Средн. Азия; *Polygonum songoricum* Schrenk — Средн. Азия; *P. alpinum* All. — Кавказ; *P. bucharicum* Grig., *P. undulatum* Murr., *P. coriarium* Grig. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

255. **Puccinia septentrionalis** Juel — **Ржавчина северная.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, многочисленные; перидий с отогнутым, но мало выступающим краем. Эцидиоспоры тупомногогранные,

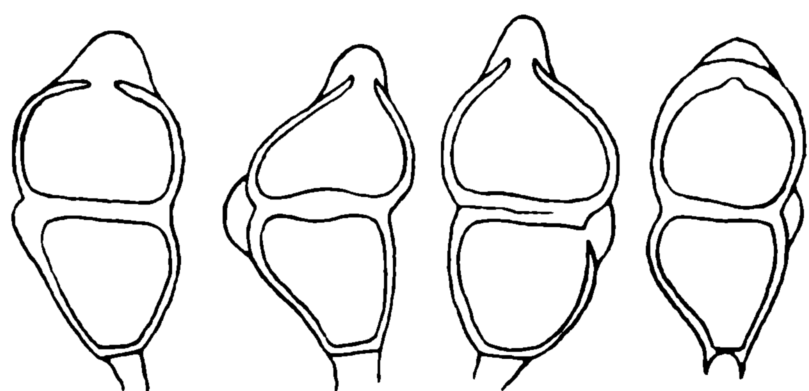


Рис. 138. *Puccinia septentrionalis* Juel на *Polygonum viviparum* L. Телейтоспоры. (По Гойману).

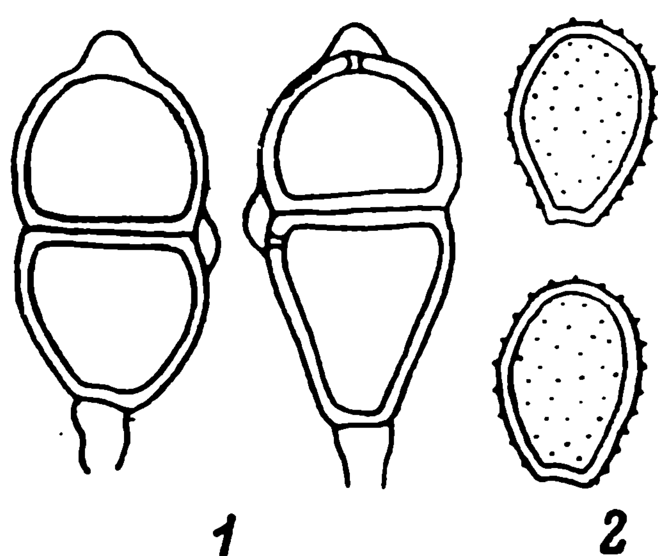


Рис. 139. *Puccinia parca* Arth. на *Polygonum scandens* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Артюру).

18—22 мкм в диам.; оболочка бесцветная, тонкая, мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, небольшие, порошащиеся, светло-красно-бурые. Уредоспоры шаровидные, овальные, 19—22 мкм в диам.; оболочка светло-желто-бурая, толстая, покрытая редко расположенными шипиками, с 4—5 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые или продолговатые, порошащиеся, бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, 28—45×14—28 мкм, на вершине конусовидно суженные, к основанию суженные, постепенно переходящие в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, гладкая, проростковые поры прикрыты конусовидным или широким сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 138).

I на видах *Thalictrum*; II—III на видах *Polygonum*.

На *Thalictrum alpinum* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *Polygonum viviparum* L. — Европ. ч., Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

256. **Puccinia parca** Arth. — **Ржавчина гречишника цепкого.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, коричнево-желтые. Уредоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 19—26×13—16 мкм; оболочка светло-коричнево-желтая, до 1 мкм толщ., шиповатая,с 2—4 экваториальными или почти экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, темно-коричнево-бурые. Телейтоспоры продолговатые или эллипсоидальные, 29—42×15—19 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1—2 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — вблизи перегородки, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. Мезоспоры единичные. (Рис. 139).

II—III на видах *Polygonum*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Polygonum scandens* L. — Сев. Америка.

Вид, близкий к *P. septentrionalis*.

257. **Puccinia sibirica** Tranz. — **Ржавчина сибирская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, небольшие, коричнево-бурые. Уредоспоры яйцевидные или почти шаровидные, 22—25×17—21 мкм; оболочка желтая или почти бесцветная, шиповатая, проростковые поры неясные. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или почти шаровидные, реже продолговатые, 22—32×18—22 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка тонкая, почти гладкая, имеются маленькие бородавочки, расположенные продольными полосами; проростковые поры у перегородки, прикрыты низким чечевицеобразным сосочком; ножка ломкая.

II—III на видах *Polygonum*.

На *Polygonum alpinum* All. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

258. **Puccinia calumnata** Syd. — **Ржавчина гречишника иловатого.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, маленькие, порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 21—26×18—22 мкм; оболочка желтоватая или почти бесцветная, шиповатая, с 2 малозаметными экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 28—42×15—20 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 2—4 мкм, гладкая; проростковые поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Polygonum*.

На *Polygonum limosum* Kom. — Дальний Восток; *P. weyrichii* Fr. Schmidt — Дальний Восток (Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

259. **Puccinia polygoni-weyrichii** Miyake — **Ржавчина гречишника Вейриха.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.3—0.5 мм в диам., порошащиеся, ржавые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 21—32×18—25 мкм; оболочка желтоватая, 2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—7 мкм, в нижней части с 2 проростковыми порами. Телейтоспоры на нижней стороне листьев, рассеянные или скученные в группы, округлые, 0.3—1 мм в диам., бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, широкоэллипсоидальные, продолговато-булавовидные, 27—45×15—26 мкм, на концах закругленные, слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка буроватая, 2—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая или с немногими маленькими бородавочками; проростковая пора прикрыта бесцветным, плоским толстым сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Polygonum*.

На *Polygonum weyrichii* Fr. Schmidt — Дальний Восток (Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

В. Г. Траншель на Дальнем Востоке на некоторых видах гречишника собрал ржавчинник, уредо- и телейтоспоры которого неотличимы от *Puccinia polygoni-weyrichii*, но телейтокучки не рыхлые, а плотные, ножки крепкие, неломкие. На основании этих различий собранный ржавчинник был выделен Траншелем как разновидность *P. polygoni-weyrichii* — *P. polygoni-weyrichii* Miyake var. *hyalopus* Tranz. на *Polygonum divaricatum* L., *P. limosum* Kom., *P. alpinum* All.

260. **Puccinia baldshuanica** Korb. — **Ржавчина гречишника бальджуанского.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на верхней стороне листьев, рассеянные, маленькие, часто сливающиеся, рыхлые, черно-бурые или черные. Уредоспоры продолговатые или эллипсоидальные, 26—28×16—21 мкм; оболочка желтая, до 2 мкм толщ., в верхней $^2/_3$ споры мелкобородавчатая, у основания гладкая, с 2 экваториальными порами, прикрытыми широкими, гладкими и бесцветными двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки. Телейтоспоры эллипсоидальные или палицевидные, 41—59×21—27 мкм, на концах закругленные, слегка суженные у основания, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, до 3 мкм толщ., у вершины не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке у вершины; ножка бесцветная, в нижней половине набухающая, до 150 мкм дл., прочная. (Рис. 140).

II—III на видах *Polygonum.*

На *Polygonum baldshuanicum* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

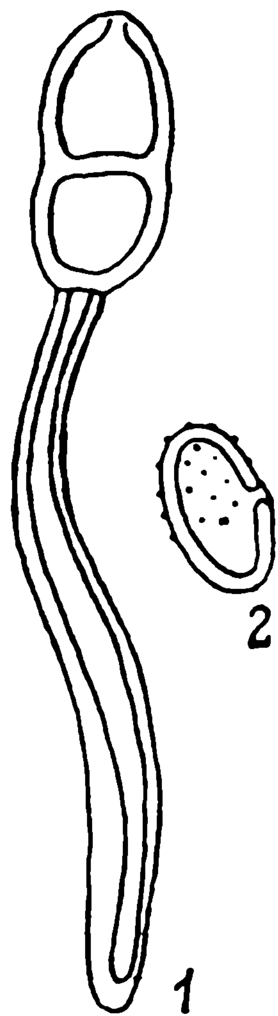


Рис. 140. *Puccinia baldshuanica* Korb. на *Polygonum baldshuanicum* Regel: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспора. (По Корбонской).

261. **Puccinia iwateyamensis** Hirat. f. — **Ржавчина горца Вейриха.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, светло-бурые, мелкие, 0.3—0.5 мм в диам. Уредоспоры округлые или яйцевидные, 20—35×18—30 мкм, светло-бурые; оболочка 2—3.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—8 мкм, редко и тонкошиповатая, с 1(2) проростковой порой у основания споры. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или собранные в группы, 0.3—0.8 мм в диам., темно-бурые. Телейтоспоры продолговатые или эллипсоидальные, 30—53×17—27 мкм, на вершине несколько заостренные; оболочка 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка длинная, обламывающаяся.

II—III на видах *Polygonum.*

На *Polygonum weyrichii* Fr. Schmidt — Дальний Восток (о-в Итуруп).

Общ. распр.: Азия.

262. **Puccinia shikotsuensis** Ito ex Ito et Murayana — **Ржавчина шикотанская.**

Спермогонии и эцидии не описаны. Уредокучки рассеянные или в группах, округлые, 0.3—0.8 мм в диам., порошащиеся, бурые. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 26—32×26—66 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., мелкошиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки густо рассеянные или в группах, иногда сливающиеся, округлые, 0.3—0.5 мм в диам., темно-бурые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, иногда неправильной формы, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые, 33—50×26—32 мкм; оболочка 1.5—2 мкм толщ., грубобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты низким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, непрочная, часто эксцентричная.

II—III на видах *Polygonum.*

На *Polygonum weyrichii* Fr. Schmidt — Дальний Восток (о-в Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

263. **Puccinia fagopyri** Barcl. — **Ржавчина гречихи.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, маленькие, коричневые. Уредоспоры шаровидные или яйцевидные, 18—24 мкм в диам.; оболочка светло-коричневая, шиповатая. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, черные. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные или продолговатые, 27—40×14—20 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, на вершине снабженная утолщением, гладкая; ножка бесцветная, короткая.

II—III на видах *Fagopyrum*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Fagopyrum sagittatum* Gilib. — Азия (Китай, Индия).

264. **Puccinia eurotiae** Griff. — **Ржавчина терескена.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, в небольших группах, порошащиеся, шоколадно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 32—40×23—26 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая или коричнево-бурая, 2—3.5 мкм дл., на вершине утолщена до 5—6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, в 2—3 раза длиннее споры.

III на видах *Eurotia*.

На *Eurotia cerathoides* (L.) C. A. Mey., *Eu. ewersmanniana* Stschegl. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

265. **Puccinia claytoniae** Thuem. — **Ржавчина клайтонии.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, редко на верхней, рассеянные, порошащиеся, темно-каштановые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные или продолговато-яйцевидные, 24—28×18—21 мкм, на вершине округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, тонкая, на вершине не утолщенная, гладкая, ножка очень короткая. (Рис. 141).

III на видах *Claytonia*.

На *Claytonia joanneana* Roem. et Schult. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

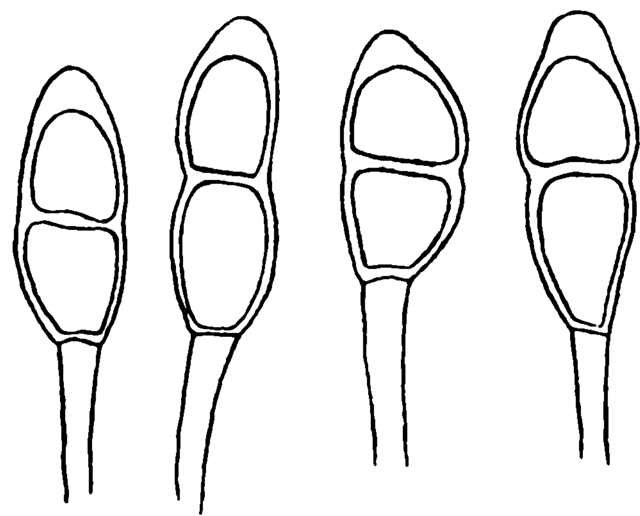


Рис. 141. *Puccinia claytoniae* Thuem. на *Claytonia joanneana* Roem. et Schult. Телейтоспоры. (Ориг.).

266. **Puccinia arenariae** (Schum.) Wint. — **Ржавчина песчанки.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, иногда сливающиеся, редко в группах, округлые, 0.3—1 мм в диам., продолговатые, 0.5—2.5 мм дл., подушковидные, плотные, непорошащиеся, бурые. Телейтоспоры продолговатые, линейно-продолговатые, веретеновидные, 30—49×13—18 мкм, на вершине вытянутые, редко округлые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—11 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена, в нижней — у перегородки; ножка очень длинная, свыше 100 мкм, прочная. (Рис. 142).

III на видах *Stellaria*, *Malachium*, *Myosoton*, *Cerastium*, *Sagina*, *Arenaria*, *Moehringia*, *Spergula*, *Vaccaria*, *Dianthus*, *Melandrium*, *Gypsophila* и др.

На *Stellaria bungeana* Fenzl — Сибирь; *S. nemorum* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *S. media* (L.) Cyr. — Европ. ч., Кавказ; *S. holostea* L. —

Европ. ч.; *S. palustris* Ehrh. — Сибирь; *S. graminea* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *S. diffusa* Willd. — Европ. ч.; *S. persica* Boiss. — Кавказ; *S. soongorica* Roshev. — Средн. Азия; *S. alsine* Grimm — Европ. ч.; *Malachium aquaticum* Fries — Европ. ч., Кавказ; *Cerastium cerastioides* Britt. — Сибирь; *C. pauciflorum* Stev. — Сибирь; *C. dahuricum* Fisch. — Средн. Азия; *C. purpurascens* Adam — Кавказ; *Sagina nodosa* (L.) Fenzl, *S. procumbens* L. — Европ. ч.; *Lepyrodiclis holosteoides* (C. A. Mey.) Fisch. et Mey. — Европ. ч.; *Arenaria serpyllifolia* L. — Европ. ч.; *A. griffithii* Boiss. — Средн. Азия; *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. — Европ. ч., Кавказ; *M. laterifolia* (L.) Fenzl. — Сибирь, Дальний Восток; *Spergula vulgaris* Boeningh. — Европ. ч.; *Agrostemma githago* L. — Европ. ч.; *Melandrium album* (Mill.) Garcke — Европ. ч., Сибирь; *M. silvestre* (Schk.) Roehl. — Европ. ч.; *Vaccaria segetalis*

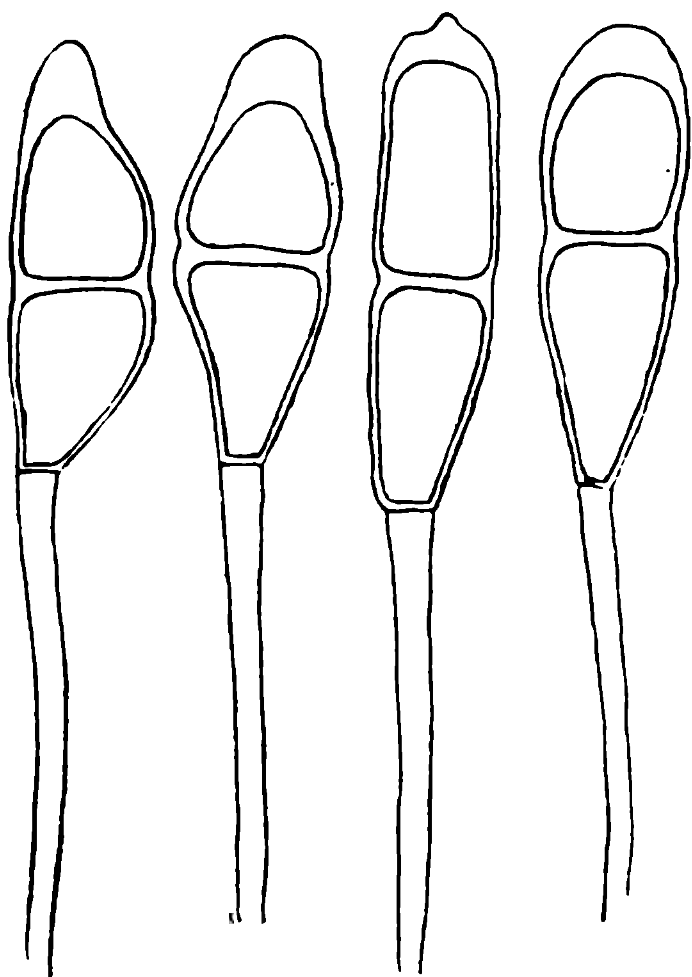


Рис. 142. *Puccinia arenariae* (Schum.) Wint. на *Malachium aquaticum* Fries. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

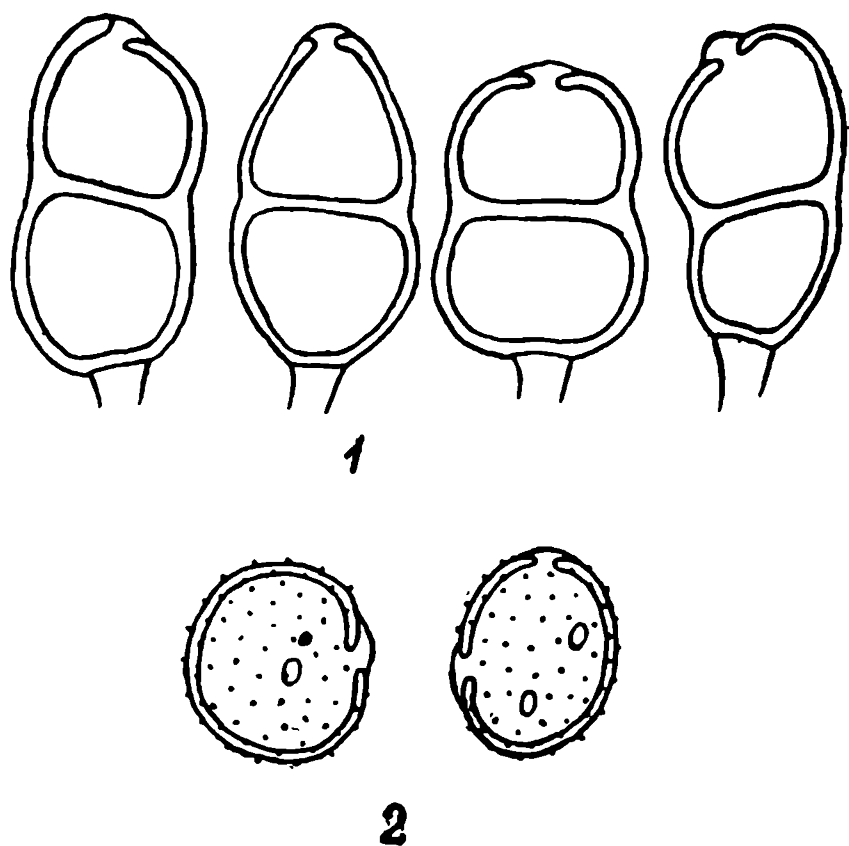


Рис. 143. *Puccinia behenis* (DC.) Otth на *Silene wallichiana* Klotzsch: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

(Neck.) Garcke — Европ. ч.; *Dianthus repens* Willd. — Сибирь; *D. deltoides* L., *D. chinensis* L. (cult.) — Европ. ч.; *D. macronyx* Fenzl — Средн. Азия; *D. barbatus* L. — Европ. ч., Кавказ; *Gypsophila elegans* Bieb. — Кавказ; *Herniaria glabra* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

267. **Puccinia behenis** (DC.) Otth — **Ржавчина володушки—смолевки.**

Спермогонии в небольших группах, медового цвета. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших концентрических группах; перидий коротко-цилиндрический, с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 15—26×14—22 мкм, с оранжевым содержимым; оболочка тонкая, очень мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, в группах, округлые, продолговатые, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, коричневые или буро-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 18—26×16—22 мкм; оболочка светло-бурая, редко шиповатая, с 3—4 проростковыми порами, снабженными прозрачными двориками. Телейтокучки также чаще на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные, округлые или продолговатые, 28—42×21—26 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые, иногда без перетяжки; оболочка буро-коричневая, до 3—5 мкм толщ., на вершине очень слабо утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена в сторону, в нижней смещена к основанию, обе поры прикрыты сосочком; ножка бесцветная, тонкая, короткая и слабая. (Рис. 143).

0—I на видах *Bupleurum*; II—III на видах *Silene*, *Gypsophila*, *Dianthus*, *Stellaria*, *Cerastium* и др.

На *Bupleurum scorzonerifolium* Willd. — Сибирь; *Stellaria dichotoma* L. — Сибирь; *S. kotschyana* Fenzl — Средн. Азия; *Stellaria* sp. — Сибирь; *Cerastium arvense* L. — Сибирь; *Silene latifolia* (Mill.) Rendle et Britt. — Европ. ч.; *S. commutata* Guss. — Средн. Азия; *S. armeria* L., *S. nutans* L. — Европ. ч.; *S. wallichiana* Klotzsch. — Кавказ; *S. repens* Patr. — Сибирь, Дальний Восток; *Melandrium album* (Mill.) Garcke — Европ. ч., Кавказ; *Cucubalus bacifer* L. — Европ. ч., Кавказ; *Gypsophila altissima* L. — Сибирь; *G. pacifica* Kom. — Дальний Восток; *G. heteropoda* Freyen — Кавказ; *G. elegans* Bieb. — Европ. ч.; *Dianthus barbatus* L. — Европ. ч.; *D. chinensis* L. (cult.) — Сибирь; *D. versicolor* Fisch. — Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Африка.

268. **Puccinia hysteriiformis** Peck — **Ржавчина гистериобразная.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся и образующие большие группы, до 6 мм дл. и 1 мм шир., долго прикрытые эпидермисом, затем порошащиеся, черные. Телейтоспоры неправильной формы, продолговатые до эллипсоидальных, 30—61×12—21 мкм, на вершине округлые, у основания округлые, реже суженные, у перегородки перетянутые; оболочка светло-бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 4—9 мкм, редко до 15 мкм, гладкая, проростковые поры в верхней клетке на вершине или немного смещены книзу, в нижней — под перегородкой; ножка в верхней части буроватая, затем бесцветная, до 120 мкм дл., прочная. (Рис. 144).

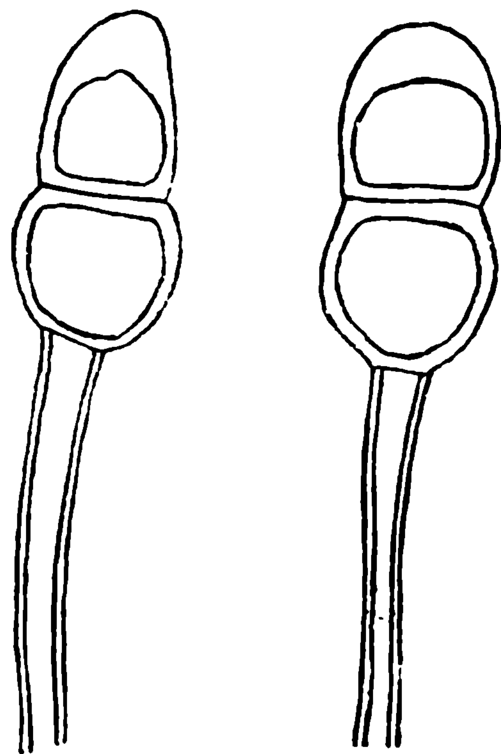


Рис. 144. *Puccinia hysteriiformis* Peck на *Arenaria capillaris* Poir. Телейтоспоры. (По Гойману).

III на видах *Minuartia*, *Arenaria*, *Cerastium*, *Gypsophila*, *Stellaria*.

На *Minuartia verna* (L.) Hiern — Дальний Восток (Камчатка); *Minuartia* sp. — Средн. Азия; *Arenaria capillaris* Poir. — Европ. ч.; *A. meyeri* Fenzl, *Stellaria kotschyana* Fenzl — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Америка.

269. **Puccinia arenariae-griffithii** Kupr. — **Ржавчина песчанки Гриффита.**

Спермогонии, эцидии неизвестны. Телейтокучки эллипсоидальные или продолговатые, выступающие из щелевидно разорванного эпидермиса, очень мелкие, 0.5—1 мм дл., рыхлые, бурые. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—24 мкм в диам.; оболочка светло-бурая, тонкошиповатая, с 2 экваториальными порами. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, реже округлые или продолговатые, 28—35×18—24 мкм; оболочка бурая, около 1.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая или с едва заметной бородавчатой структурой; ножка бесцветная, опадающая или иногда, у одиночных спор, сохраняющаяся.

II—III на видах *Arenaria*.

На *Arenaria griffithii* Boiss. — Средн. Азия (2700 м над ур. м.).

Puccinia arenariae-griffithii от близких видов — *P. arenariae*, *P. spergulae*, *P. hysteriiformis* — отличается отсутствием утолщенной оболочки на вершине телейтоспор и опадающей ножки.

О б щ. р а с п р.: Азия.

270. **Puccinia herniariae** Ung. — **Ржавчина грыжника.**

Телейтокучки на листьях и стеблях, густо рассеянные, округлые, маленькие, 0.25—1 мм в диам., подушковидные, компактные, сначала красно-

бурые, затем черно-бурые. Телейтоспоры веретеновидные или булавовидные, 27—44×12—17 мкм, на вершине чаще округлые, удлиненные, реже конусовидно вытянутые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бледно-бурая, на вершине утолщена на 3—7 мкм, гладкая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, 60—70 мкм, редко до 100 мкм дл., прочная.

III на видах *Herniaria*.

На *Herniaria glabra* L. — Европ. ч., Сибирь; *H. polygama* J. Gay, *H. hirsuta* L. — Европ. ч.; *H. incana* Lam. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

Вид, близкий к *Puccinia arenariae*.

271. **Puccinia gypsophilae** Liou et Wang. — **Ржавчина качима.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные или расположенные кругами в небольших группах, округлые, 0.4—1 мм в диам., долго прикрытые серовато-буроватым эпидермисом, затем вскрывающиеся, окруженные разорванным эпидермисом, шоколадно-бурые, порошащиеся. Уредоспоры широкоэллипсоидальные или округлые, 22—30×20—28 мкм; оболочка 2—2.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 4—5 экваториальными ростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, желто-бурые, 26—34×22—28 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, равномерно утолщенная, 2.5—3 мкм толщ., гладкая; ростковая пора в верхней клетке на вершине или смещена в сторону, в нижней сдвинута на $^1/_2$—$^2/_3$ длины клетки; ножка короткая, посредине нижней клетки или сбоку, непрочная.

II—III на видах *Gypsophila*.

На *Gypsophila pacifica* Kom. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

272. **Puccinia martianoffiana** Thuem. — **Ржавчина Мартьянова.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на округлых, до 4 мм в диам., бледных пятнах, маленькие, в округлых группах, сливающиеся, плотные, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 22—30×14—20 мкм, на вершине округлые или усеченные, у основания чаще округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-коричневая, гладкая; ростковая пора в верхней клетке более или менее смещена к перегородке и прикрыта очень низким, почти незаметным сосочком; ножка бесцветная, очень короткая.

III на видах *Paeonia*.

На *Paeonia anomala* L. — Европ. ч., Сибирь; *P. hybrida* Pall. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

273. **Puccinia calthae** (Grev.) Link — **Ржавчина калужницы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, в небольших округлых или удлиненных группах; перидий чашевидный, с разорванным и приподнятым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 18—30 мкм в диам., с оранжевым содержимым; оболочка почти бесцветная, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, расположенные по кругу, округлые, маленькие, порошащиеся, каштановые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные или овальные, 28—32×22—28 мкм; оболочка светло-каштановая, до 2 мкм толщ., шиповатая, с 2, редко с 3 ростковыми порами. Телейто-

кучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, продолговатые, 31—49×15—20 мкм, на вершине и у основания почти всегда суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка светло-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., гладкая; ростковая пора верхней клетки на вершине и прикрыта тупоконусовидным бесцветным сосочком 3—5 мкм выс.; ножка бесцветная, до 48 мкм дл., прочная. (Рис. 145).

0—I—II—III на видах *Caltha*.

На *Caltha palustris* L. — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток (Камчатка, Сахалин); *C. polypetala* Hochst. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

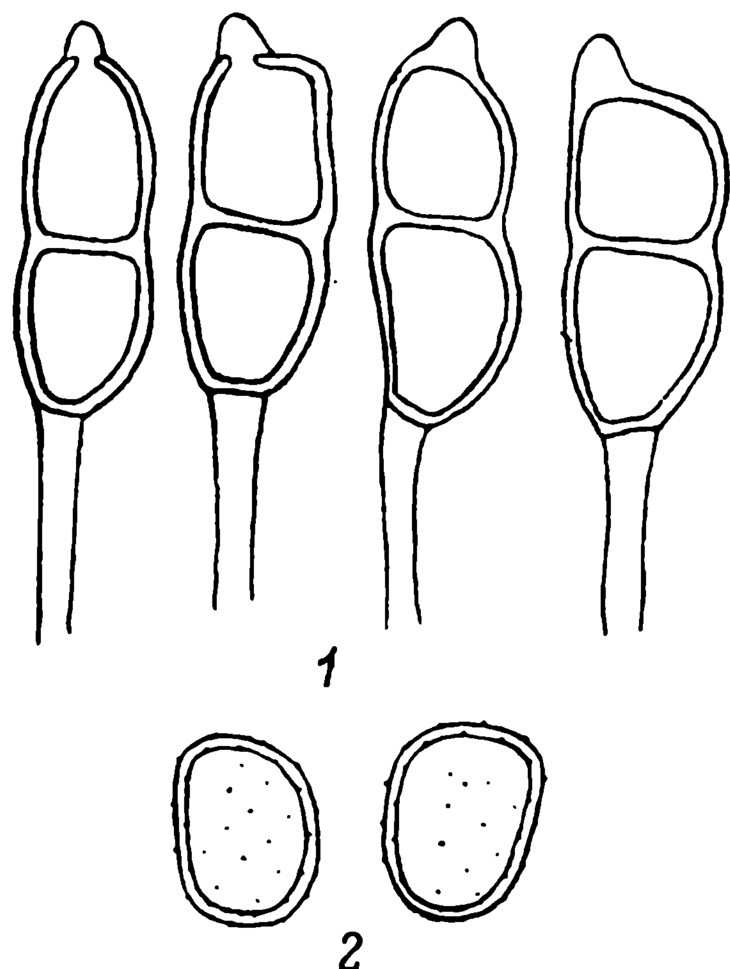


Рис. 145. *Puccinia calthae* (Grev.) Link на *Caltha laeta* Hegi: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

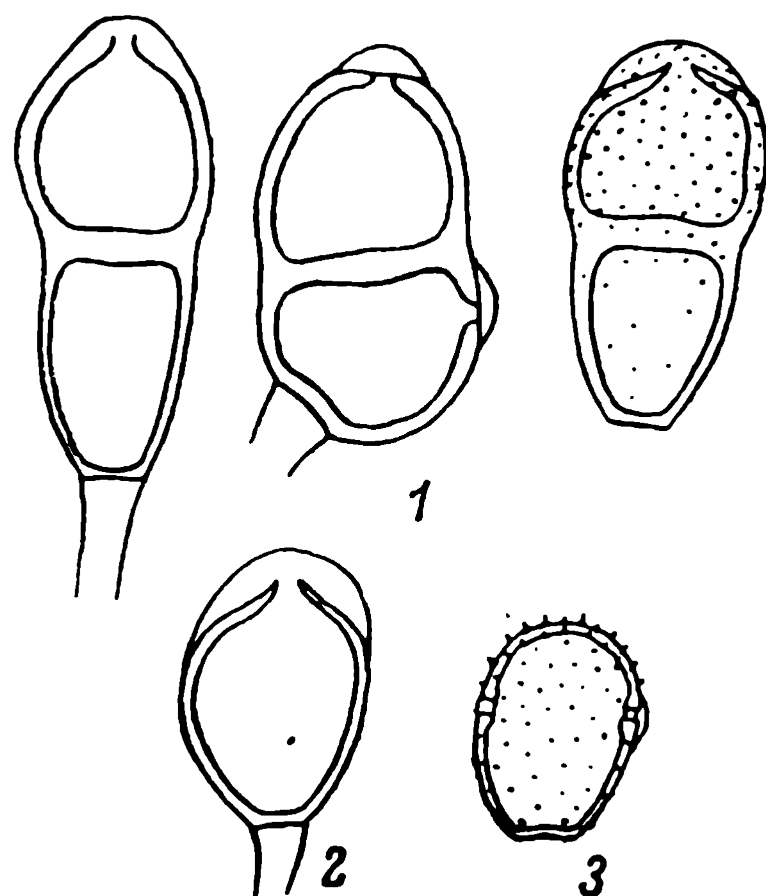


Рис. 146. *Puccinia calthicola* Schroet. на *Caltha palustris* L.: *1* — телейтоспоры, *3* — мезоспора, *3* — уредоспора. (По Э. Фишеру).

Известна одна форма:

f. sp. *fragilepis* Tranz. — в рыхлых кучках, со слабыми ножками телейтоспор.

274. **Puccinia calthicola** Schroet. — **Ржавчина калужницы болотной.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, погруженные, округлые. Эцидии на нижней стороне листьев, в маленьких округлых группах, часто расположенные по кругу; перидий чашевидный, с отогнутым и разорванным краем. Эцидиоспоры тупомногоугольные или эллипсоидальные, 17—22×15—17 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 22—32×19—21 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, до 2.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 ростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, маленькие, округлые, 0.25—0.5 мм в диам., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или булавовидные, 31—59×22—35 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2.5—4 мкм толщ., редко мелкобородавчатая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты широким, 10—14 мкм, низким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, ломкая, короткая. Мезоспоры единичные. (Рис. 146).

0—I—II—III на видах *Caltha*.

На *Caltha palustris* L. — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия.

275. **Puccinia trollii** Karst. — **Ржавчина купальницы.**

Телейтоспоры на нижней стороне листьев, округлые, 2—3 мм в диам., на черешках продолговатые, до 0.5 см дл., порошащиеся, темно-бурые. Телейтокучки эллипсоидальные, грушевидные, 30—50×15—21 мкм, на вершине округлые или слегка удлиненные, у основания суживающиеся, реже округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине и прикрыта крупным, полукруглым бесцветным сосочком, в нижней клетке пора под перегородкой и также прикрыта сосочком; ножка бесцветная, очень короткая, слабая. (Рис. 147).

III на видах *Trollius*.

На *Trollius europaeus* L. — Европ. ч.; *T. asiaticus* L. — Сибирь; *T. patulus* Salisb. — Кавказ.

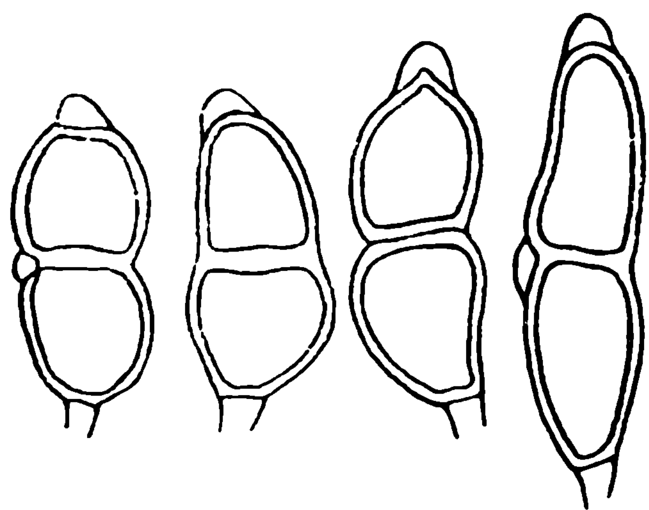


Рис. 147. *Puccinia trollii* Karst. на *Trollius europaeus* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

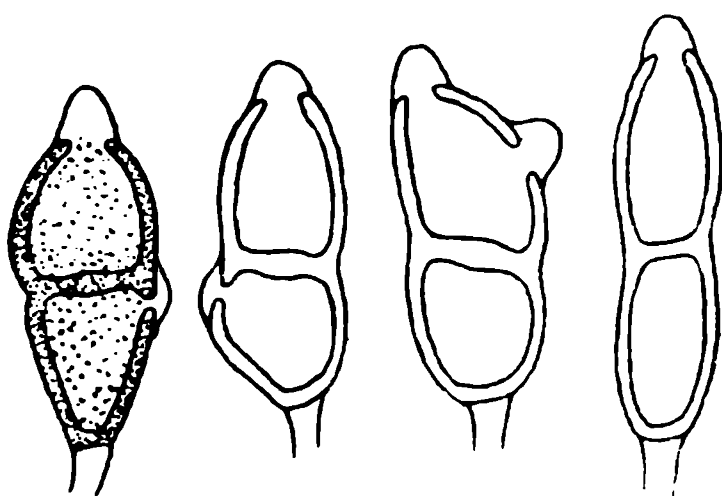


Рис. 148. *Puccinia kochiana* Gaüm. на *Callianthemum isopyroides* (DC.) Witas. Телейтоспоры. (По Суковой).

Общ. распр.: Европа, Азия.

Puccinia trollii сходна с *P. martianoffiana*.

276. **Puccinia kochiana** Gaüm. — **Ржавчина Коха.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, реже на черешках, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, до 1 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, 26—62×38—44 мкм, на вершине округлые или несколько суженные, у основания округлые, реже переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — чаще у перегородки, обе поры прикрыты конусовидным, высоким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, очень короткая. (Рис. 148).

III на видах *Callianthemum*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Callianthemum isopyroides* (DC.) Witas. — Европа (Швейцария, Чехословакия).

277. **Puccinia callianthemi** Gäum. — **Ржавчина каллиантемума.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на желтых или коричневых пятнах, округлые, плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 45—56×13—18 мкм, на вершине округлые, притупленные, у основания суженные и переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, нижняя клетка более светлоокрашенная, на вершине утолщенная до 8—12 мкм, гладкая; ножка короткая.

III на видах *Callianthemum*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: Европа (Швейцария).

278. **Puccinia isopyri** Tranz. — **Ржавчина равноплодника.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, на черешках и стеблях продолговатые, до 5 мм дл., выпуклые, буро-черные. Телейтоспоры чаще булавовидные, палицевидные или веретеновидные, 30—45×12—15 мкм, на вершине округлые, конусовидные или усеченные, у основания суженные и переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-бурая, на вершине утолщенная до 7 мкм и более темноокрашенная, гладкая; парафизы многочисленные, узкие, бурые, разделяющие ложе на отдельные гнезда; ножка бесцветная, короткая, прочная.

III на видах *Isopyrum*, *Leptopyrum*, *Paraquilegia*.

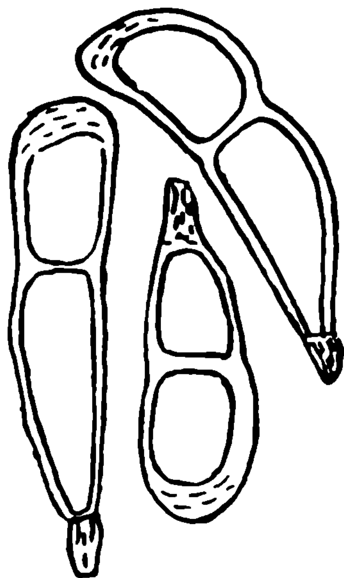


Рис. 149. *Puccinia melasmioides* Tranz. на *Aquilegia lactiflora* Kar. et Kir. Телейтоспоры. (По Корбонской).

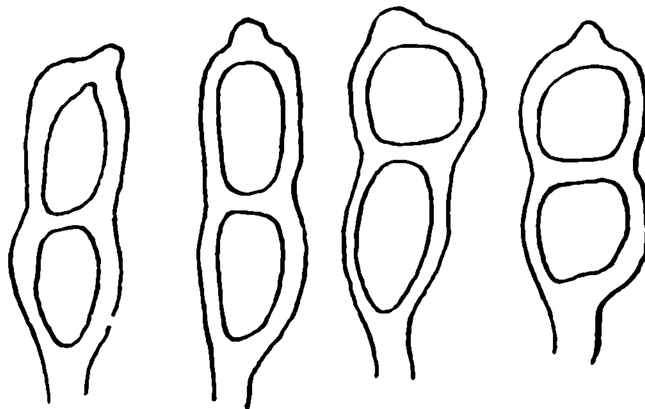


Рис. 150. *Puccinia macrospora* Golovin на *Delphinium brunonianum* Royle. Телейтоспоры. (По Головину).

На *Leptopyrum fumarioides* (L.) Reichb. — Сибирь; *Paraquilegia anemonoides* (Kar. et Kir.) Schipcz. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

279. **Puccinia melasmioides** Tranz. — **Ржавчина мелазмовидная.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, расположены без порядка или неправильно извитыми кругами до 1 см шир., часто сливающиеся и образующие общую черную корочку, на черешках образуют корочки, охватывающие весь черешок. Телейтоспоры линейно-булавовидные, 45—75×12—16 мкм, на вершине округлые, конусовидно вытянутые, плоские, у основания суженные и очень редко округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, на вершине утолщённая до 2—6 мкм, гладкая; парафизы многочисленные, бурые, разделяют телейтокучки на отдельные гнезда; ножка бесцветная, короткая, прочная. (Рис. 149).

III на видах *Aquilegia*.

На *Aquilegia lactiflora* Kar. et Kir., *A. karelinii* (Baker) O. et B. Fedtsch., *Aquilegia* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

280. **Puccinia macrospora** Golovin — **Ржавчина живокости.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, расположенные на утолщенных краях листовой пластинки, иногда на черешках, на листьях неправильно округлые, крупные, до 1.5 см в диам., на черешках линейно-удлиненные, выпуклые, бархатистые, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, почти цилиндрические, булавовидные, иногда неправильной формы, 29—41×16—22 мкм, прямые или слегка согнутые, на вершине вытянутые в широкий сосочек, у основания несколько суженные, у перегородки слегка перетянутые; оболочка темно-коричневая, с постепенно светлеющей и почти бесцветной вершиной, на вершине утолщенная

до 6 мкм, гладкая в нижней части и неправильно бугорчатая в верхней; ножка слабая. Мезоспоры немногочисленные. (Рис. 150).

III на видах *Delphinium*.

На *Delphinium brunonianum* Royle — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

281. **Puccinia lycoctoni** Fckl. — **Ржавчина волчья.**

Спермогонии и уредоспоры неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные или в продолговатых группах, округлые, часто на черешках; перидий чашевидный, с белым цельным краем. Эцидиоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 16—24 мкм в диам.; оболочка золотисто-желтая, мелкобородавчатая. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, неправильной формы, довольно крупные, до 7 мм дл. и 2—3 мм шир., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 35—42×18—22 мкм, на концах закругленные или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты полукруглым, высоким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 151).

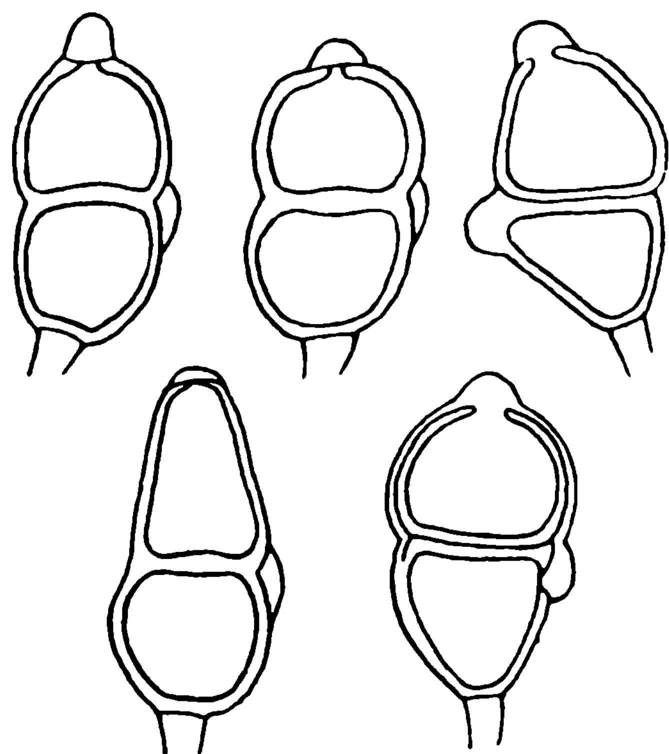


Рис. 151. *Puccinia lycoctoni* Fckl. на *Aconitum lycoctonum* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

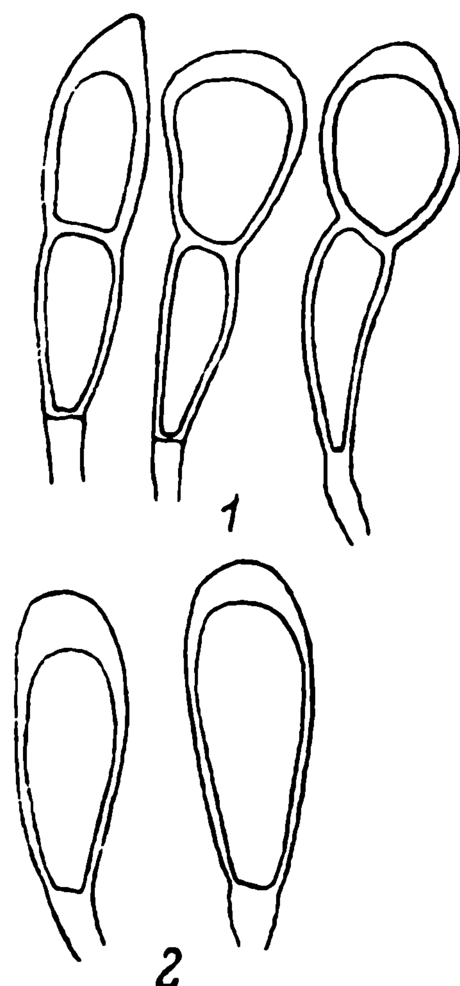


Рис. 152. *Puccinia phyllachoroides* Tranz. на *Aconitum excelsum* Reichb.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры. (По Траншелю).

I—III на видах *Aconitum*.

Может быть найден на территории СССР.

О б щ. р а с п р.: на *Aconitum lasiostomum* Reichb., *A. vulparia* Reichb. — Европа.

282. **Puccinia phyllachoroides** Tranz. — **Ржавчина борца.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, в округлых группах 1—3 мм в диам., компактные, черные; парафизы многочисленные, бурые, призматические, плотно окружающие каждую кучку. Телейтоспоры булавовидные, 45—75×12—30 мкм, на вершине округлые или усеченные, к основанию суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка буроватая, на вершине слегка утолщенная и более темноокрашенная, гладкая; ножка буроватая, короткая, прочная. Мезоспоры 30—54×12—18 мкм; встречаются 3-клеточные телейтоспоры. (Рис. 152).

III на видах *Aconitum*.
На *Aconitum excelsum* Reichb. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Азия.

283. **Puccinia schelliana** Thuem. — **Ржавчина Шелла.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, в группах 2—5 мм дл., сливающиеся, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 32—46×12—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка гладкая или слабо волнистая, с немногими выпуклыми бородавками, на вершине не утолщенная; ножка бесцветная, короткая, ломкая.
III на видах *Anemone*.
На *Anemone biarmiensis* Juz. — Европ. ч.
Общ. распр.: Европа.

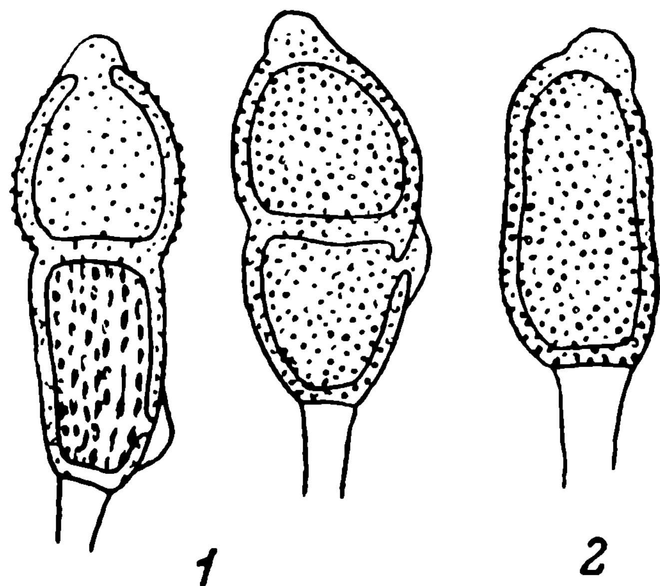


Рис. 153. *Puccinia singularis* Magn. на *Anemone ranunculoides* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Э. Фишеру).

284. **Puccinia singularis** Magn. — **Ржавчина особая.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся в группы до 0.5 см шир., маленькие, округлые, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, 35—52×17—26 мкм, на вершине округлые или немного удлиненные, у основания суженные, реже округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка покрыта грубыми бородавками, расположенными более или менее продольными рядами, бурая, толстая, равномерно утолщенная; проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — непосредственно под перегородкой и немного смещены к основанию, обе поры прикрыты очень большими полукруглыми или иногда несколько вытянутыми бесцветными сосочками; ножка бесцветная, довольно короткая, очень слабая. (Рис. 153).
III на видах *Anemone*.
На *Anemone altaica* Fisch. — Европ. ч.; *A. ranunculoides* L. — Европ. ч.
Общ. распр.: Европа.

285. **Puccinia vesiculosa** Schlecht. — **Ржавчина ветреницы мохнатой.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на округлых или почти округлых красно-бурых пятнах 2—5 мм в диам., рассеянные, довольно крупные, прикрытые разорванным эпидермисом, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, чаще продолговатые, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые, бурые, 35—64×16—24 мкм; оболочка равномерно утолщенная, 2—3 мкм толщ., точечнобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, но чаще смещена в сторону, в нижней — у перегородки, посредине или ближе к основанию, обе поры прикрыты сосочком до 5 мкм выс.; ножка короткая, бесцветная.
III на видах *Anemone*.
На *Anemone villosissima* (DC.) Juz. — Дальний Восток (о-ва Сахалин, Беринга); на *Anemone* sp. — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

286. **Puccinia japonica** Diet. — **Ржавчина японская.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, скученные; перидий чашевидный, с отогнутым и тонко разорванным краем. Эцидио-

споры почти шаровидные или эллипсоидальные, 15—20×12—15 мкм; оболочка желтоватая, мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев или на черешках, рассеянные или в неправильных группах, маленькие, слабо порошащиеся, темно-каштановые. Телейтоспоры продолговатые или удлиненно-веретеновидные, 35—60×14—20 мкм, чаще на концах суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, гладкая, на вершине с небольшим бесцветным сосочком, прикрывающим проростковую пору; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

I—III на видах *Anemone*.

На *Anemone baicalensis* Turcz. — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

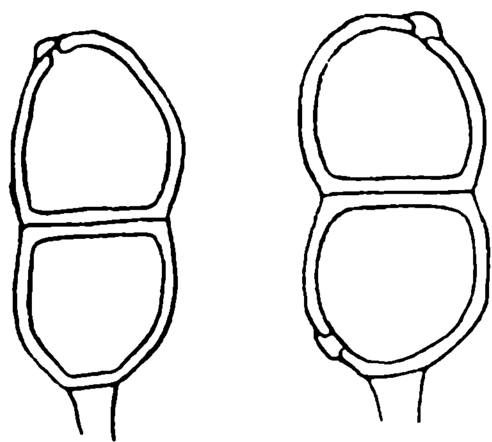


Рис. 154. *Puccinia retecta* Syd. на *Anemone zephyra* Nels. Телейтоспоры. (По Артюру).

287. **Puccinia retecta** Syd. — **Ржавчина открытая.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на черешках, рассеянные, чаще в группах до 4 мм шир., округлые, маленькие, порошащиеся, темно-бурые или коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 32—40×21—27 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, на вершине не утолщена, волнистая, складчатая, бородавчатая; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 154).

III на видах *Anemone*.

На *Anemone protracta* (Ulbr.) Juz. — Средн. Азия; *A. schrenkiana* Juz. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия, Сев. Америка.

288. **Puccinia anemones-raddeanae** Ito — **Ржавчина ветреницы Радде.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, на черешках, рассеянные или в группах до 1 см дл., сливающиеся, маленькие, округлые или почти линейные, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-веретеновидные, 30—44×16—22 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, на вершине не утолщенная, грубобородавчатая, иногда нижняя клетка гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты полукруглым бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, иногда равна длине споры, ломкая. Иногда встречаются мезоспоры.

III на видах *Anemone*.

На *Anemone raddeana* Regel — Дальний Восток (о-в Сахалин).

Вид, близкий к *Puccinia singularis*. Отличается меньшими размерами спор.

О б щ. р а с п р.: Азия.

289. **Puccinia pulsatillae** Kalchb. — **Пукциния прострела.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в группах до 3—4 мм в диам., многочисленные, маленькие, округлые, бурые. Телейтоспоры неоднородные, чаще булавовидные, 50—70×15—21 мкм, на вершине округлые или притупленные, у основания удлиненные и переходят непосредственно в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка гладкая, нижняя клетка светло-бурая или бесцветная, верхняя бурая, на вершине значительно утолщена; проростковая пора в верхней клетке на вершине несколько смещена в сторону, в нижней — под перегородкой; ножка крепкая, не очень короткая; парафизы многочисленные, бурые, делящие телейтокучки на отдельные гнезда. (Рис. 155).

III на видах *Anemone*, *Pulsatilla* и др.

На *Anemone silvestris* L. — Европ. ч., Сибирь; *Pulsatilla patens* (L.) Mill. — Сибирь; *P. georgica* Rupr., *P. violacea* Rupr. — Кавказ; *P. pratensis* (L.) Mill. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Согласно Гойману, различают следующие биологические формы *Puccinia pulsatillae*:

f. *genuina* Bub.; на *Anemone silvestris* L. и *Pulsatilla patens* (L.) Mill.; телейтоспоры 42—92×11—20 мкм;

f. *pulsatillarum* Bub.; на *Pulsatilla grandis* Wend. и *P. vernalis* (L.) Mill.; телейтоспоры 48—88×13.2—22 мкм;

f. *concortica* Bub.; на *Anemone alpina* L. и *Pulsatilla vernalis* (L.) Mill.; телейтоспоры 42—70×11—20 мкм.

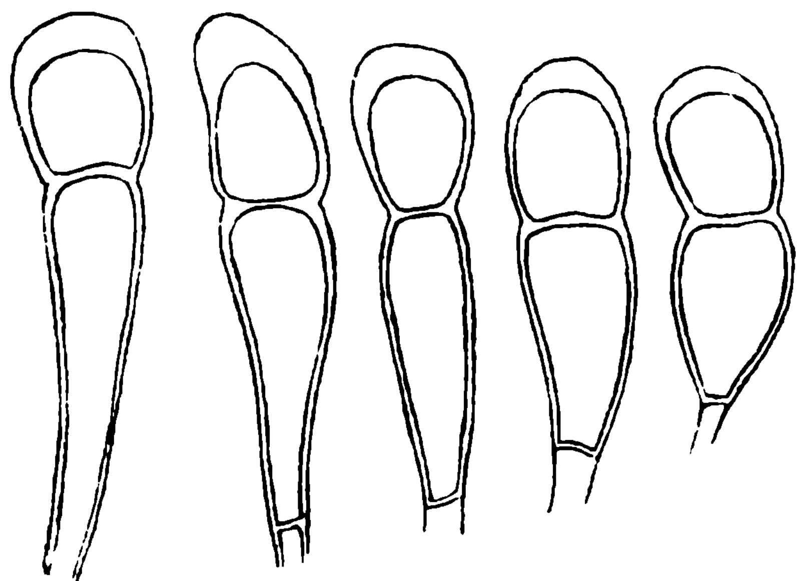


Рис. 155. *Puccinia pulsatillae* Kalchb. на *Anemone alpina* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

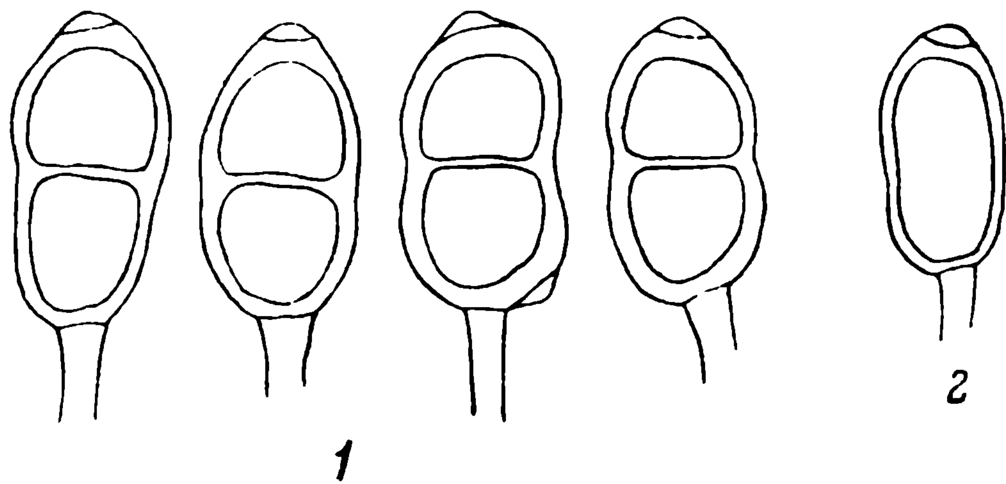


Рис. 156. *Puccinia atragenes* Hausm. на *Atragene alpina* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Сэвулеску).

290. **Puccinia atragenes** Hausm. — **Ржавчина княжики.**

Телейтокучки на верхней стороне листьев, на желтовато-коричневых или коричневых пятнах, округлых или продолговатых, 1—2 мм в диам., рассеянные или сливающиеся, порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 35—60×22—30 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка каштаново-бурая, гладкая; проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — у ножки, прикрытые прозрачным широким сосочком; ножка бесцветная, до 120 мкм дл., прочная. (Рис. 156).

III на видах *Atragene*.

На *Atragene sibirica* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

291. **Puccinia atragenicola** (Bub.) Syd. — **Ржавчина княжики сибирской.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, изредка на верхней, на желтых или коричневых пятнах, в группах 2—5 мм шир., округлые, плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 44—82×15—24 мкм, на вершине округлые, притупленные или остроконечные, у основания клиновидные и переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-коричневая, на вершине утолщенная до 12 мкм, гладкая; ножка коричневая, толстая, короткая. (Рис. 157).

III на видах *Atragene*.

На *Atragene sibirica* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

292. **Puccinia ustalis** Berk. — **Ржавчина опаленная.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев и на черешках, рассеянные или скученные, образующие небольшие сливающиеся группы, покрытые черными корочками. Телейтоспоры цилиндрические, булавовидные, 44—60×10—18 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания сужен-

ные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-коричневая, на вершине утолщенная до 6—10 мкм, гладкая; ножка светло-коричневая, короткая; парафизы многочисленные, коричневые.

III на видах *Ranunculus*.

На *Ranunculus sulphureus* Soland. — Дальний Восток (Камчатка); *R. altaicus* Laxm. — Сибирь; *R. songoricus* Schrenk, *R. trautvetterianus* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

293. **Puccinia ranunculi** Blytt — **Ржавчина лютика.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или чаще в больших группах, очень маленькие, округлые, едва 0.5 мм в диам., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, реже почти веретеновидные, 32—49×19—20 мкм, на вершине и у основания округлые, реже удлиненные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, толстая, до 4 мкм, с грубыми, но часто с очень неясными полосами и валиками (по Траншелю, с волнистыми бородавками, нерезко очерченными, иногда гребневидно расположенными); проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты полукруглым бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая и очень слабая. (Рис. 158).

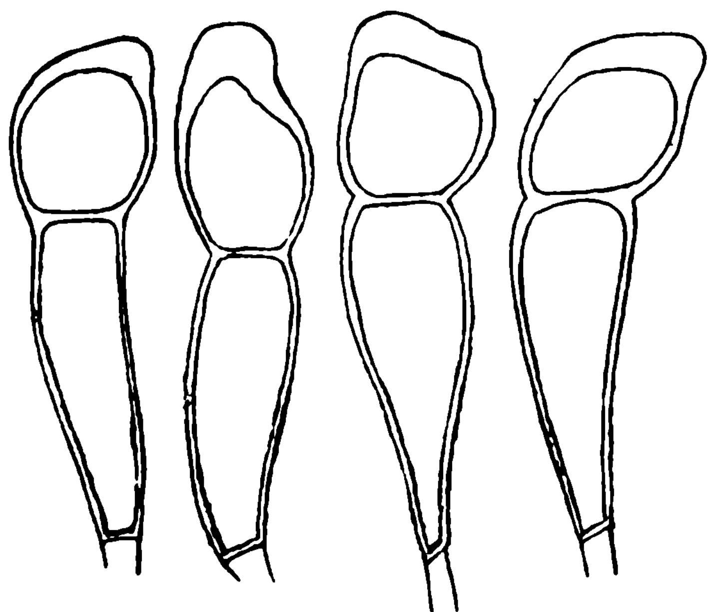


Рис. 157. *Puccinia atragenicola* (Bub.) Syd. на *Atragene alpina* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

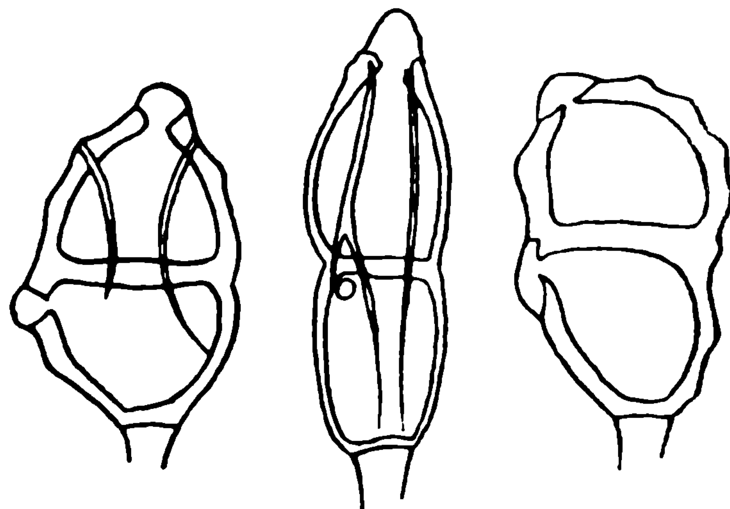


Рис. 158. *Puccinia ranunculi* Blytt на *Ranunculus alpestris* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

III на видах *Ranunculus*.

На *Ranunculus pulchellus* C. A. Mey. — Средн. Азия; *R. pedatifidus* Smith — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

294. **Puccinia trautvetteriae** Syd. et Holw. — **Ржавчина траутветтерии.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на округлых коричневых пятнах, рассеянные, округлые, 1—2 мм в диам., плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 40—50×11—16 мкм, на вершине округлые, усеченные или реже немного усеченные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-бурая, на вершине слегка утолщенная, до 3 мкм, гладкая; ножка короткая, коричневая; парафизы бурые, разделяющие телейтокучки на гнезда.

III на видах *Trautvetteria*.

На *Trautvetteria japonica* Siebold et Zucc. — Дальний Восток (Сахалин).

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

295. **Puccinia togashiana** Hirat. f. — **Ржавчина Тогаши.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, нередко вдоль жилок, в небольших группах, очень мелкие, малозаметные, долго прикрытые эпидермисом, затем вскрывающиеся, плотные, светло-бурые. Телейтоспоры узкобулавовид-

ные, на вершине конусовидно суженные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые, бурые, 30—47×9—15 мкм; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 9 мкм, гладкая; ножка короткая, прочная.

III на видах *Thalictrum*.

На *Thalictrum tuberiferum* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

296. **Puccinia rhytismoides** Johanson — **Ржавчина ритизмовидная.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, округлые или продолговатые, плотные, блестящие, черные. Телейтоспоры узкобулавовидные или неправильной формы, 36—68×15—19 мкм, на вершине округлые, реже суженные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 18 мкм дл.; парафизы многочисленные, цилиндрические, бурые.

III на видах *Thalictrum*.

На *Thalictrum alpinum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

297. **Puccinia reverdattoana** Lavrov — **Ржавчина Ревердатта.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, сливающиеся, округлые, 3—6 мм дл., на черешках, на стеблях образуют вздутия до 30 мм дл. и 5—6 мм шир., порошащиеся, ржавые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные, 27—36×14—15 мкм, на вершине округлые, у основания округлые, реже суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, до 1.5 мкм толщ., почти гладкая, покрыта легкими штрихами, расположенными через 1.5 мкм, слабо заметными; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты бесцветным сосочком до 3 мкм выс.; ножка бесцветная, 35—70 мкм дл. Мезоспоры немногочисленные, веретеновидные, 34—36×14—15 мкм, светло-желто-бурые.

III на видах *Macropodium*.

На *Macropodium nivale* (Pall.) R. Br. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

298. **Puccinia consimilis** Ell. et Ev. — **Ржавчина сходная.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, рассеянные. Эцидии на нижней стороне листьев, густо покрывают поверхность листа; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры почти шаровидные или овальные, 20—23 мкм в диам. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, 0.5 мм в диам., порошащиеся, каштановые, бурые. Телейтоспоры продолговато-обратнояйцевидные, 25—42×18—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки перетянутые; оболочка каштановая, на вершине с сосочковидным, более темноокрашенным утолщением, гладкая; ножка почти равна длине споры.

0—I—III на видах *Sisymbrium*.

На *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Сев. Америка.

299. **Puccinia aberrans** Peck — **Ржавчина отклоняющаяся.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся в группы, мелкие, плотные, порошащиеся, буро-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, палицевидные, продолговато-булавовидные, 36—60×18—25 мкм, на вершине округлые, усеченные, заостренные, у основания

суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, толстая, 3—4 мкм толщ., на вершине утолщена до 14 мкм, с точечными бородавочками, заметными только на сухих спорах; ножка бесцветная, очень короткая, слабая. (Рис. 159).

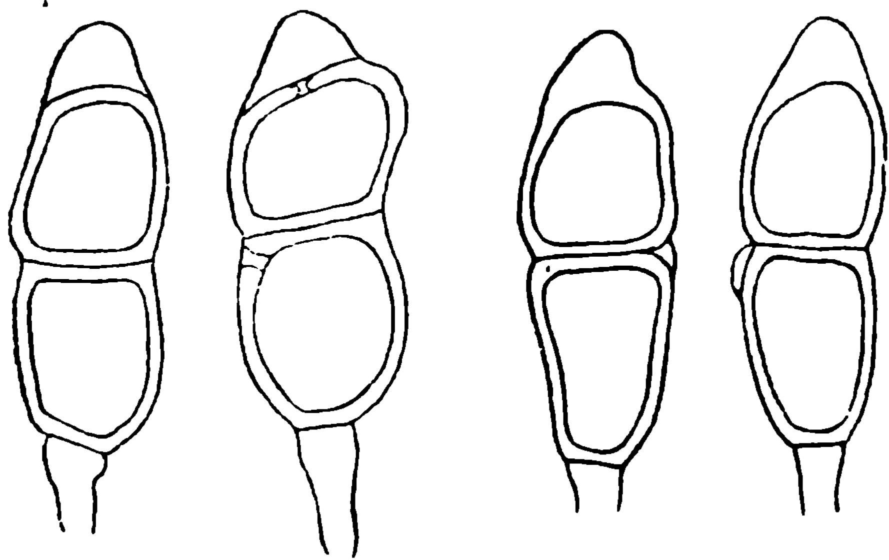
III на видах *Sophiopsis* и *Smelowskia*.

На *Sophiopsis annus* (Rupr.) O. E. Schulz — Средн. Азия; *Smelowskia calycina* (Steph.) C. A. Mey. — Средн. Азия; *S. alba* (Pall.) Regel — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

300. Puccinia dentariae (Alb. et Schw.) Fckl. — **Ржавчина зубянки.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, эллипсоидальные,



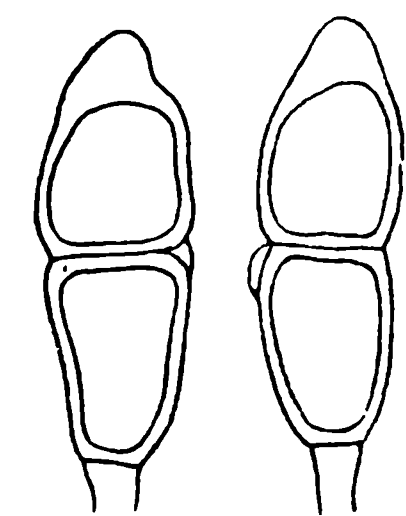


Рис. 159. *Puccinia aberrans* Peck на *Smelowskia americana* Rydb. Телейтоспоры. (По Артюру).

Рис. 160. *Puccinia dentariae* (Alb. et Schw.) Fckl. на *Dentaria tenella* Pursh. Телейтоспоры. (По Артюру).

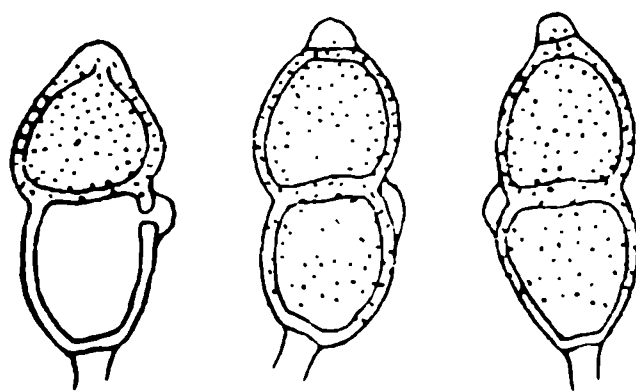


Рис. 161. *Puccinia cruciferarum* Rudolphi на *Cardamine resedifolia* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

небольшие, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или широковеретеновидные, 38—51×15—20 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желтая, 1.5 мкм толщ., покрыта тонкими продолговатыми полосками; ростковые поры в верхней и нижней клетках прикрыты бесцветным небольшим сосочком; ножка бесцветная, длинная, слабая. (Рис. 160).

III на видах *Dentaria*.

На *Dentaria quinquefolia* Bieb., *D. bulbifera* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

301. Puccinia cruciferarum Rudolphi — **Ржавчина крестоцветных.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, даже на стручках, густо рассеянные, округлые, порошащиеся, бурые. Телейтоспоры чаще эллипсоидальные, 27—39×13—19 мкм, на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка светло-бурая, равномерно утолщенная, тонко точечнобородавчатая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — чаще под перегородкой, обе поры прикрыты почти полукруглым, реже конусовидным, довольно высоким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 161).

III на видах *Cardamine*.

На *Cardamine bellidifolia* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

302. Puccinia graellsiae Magn. — **Ржавчина грелльсии.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, округлые, 1—2 мм в диам., долго прикрытые эпидермисом, после его разрыва порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 27—35×19—24 мкм,

на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщена до 5 мкм, продольнополосчатая; ножка бесцветная, короткая.

III на видах *Graellsia*.

Может быть найден на территории СССР — Туркм. ССР.

О б щ. р а с п р.: на *Graellsia saxifragifolia* (DC.) Boiss. — Азия (Иран).

303. **Puccinia oudemansii** Tranz. — **Ржавчина Удеманса.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, а также на черешках, округлые или неправильной формы, 1—4 мм в диам., порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры продолговатые или продолговато-булавовидные, 30—44×14—20 мкм, на вершине чаще округлые или немного удлиненные, у основания округлые или суженные, у перегородки перетянутые; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7 мкм, покрытая бородавочками, часто расположенными рядами; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней более или менее смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 162).

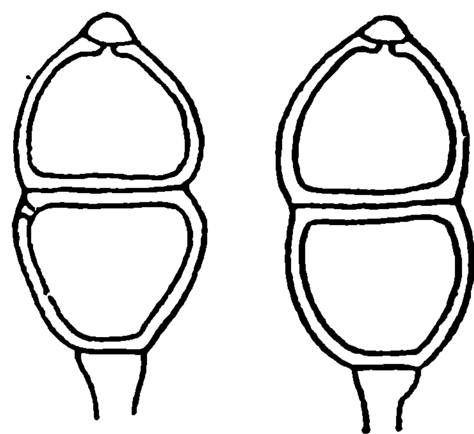


Рис. 162. *Puccinia oudemansii* Tranz. на *Parrya platycarpa* Rydb. Телейтоспоры. (По Артюру).

III на видах *Parrya*.

На *Parrya nudicaulis* (L.) Regel — Европ. ч., Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Америка.

304. **Puccinia tshujensis** Murash. — **Ржавчина чуйская.**

Телейтокучки на диффузной грибнице, густо покрывают обе стороны листьев и черешки, округлые, до 0.5 мм в диам., плотные, каштаново-бурые. Телейтоспоры неправильной формы, эллипсоидальные, булавовидные, 37—45×19—22 мкм, на вершине округлые, плоские, реже конусовидно вытянутые, у перегородки более или менее перетянутые; оболочка каштановая, на вершине более интенсивно окрашенная и немного утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, 80—90 мкм, иногда до 120 мкм дл., прочная.

III на видах *Dontostemon*.

На *Dontostemon perennis* (Steud.) C. A. Mey. — Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Азия.

305. **Puccinia drabae** Rudolphi — **Ржавчина крупки.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках и цветоносах, одиночные, часто сливающиеся и достигающие 15 мм дл., эллипсоидальные или удлиненные, порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 24—38×14—19 мкм, на концах закругленные и редко немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, равномерно утолщенная, 1.5—2.5 мкм толщ., грубобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — вблизи ножки; ножка бесцветная и очень короткая. (Рис. 163).

III на видах *Draba*, *Eutrema*, *Schiverekia*.

На *Eutrema integrifolium* (DC.) Bunge — Средн. Азия; *Draba alpina* L. — Сибирь; *D. micropetala* Hook. — Сибирь; *D. nivalis* Liljebl. — Европ. ч.; *D. altaica* (C. A. Mey.) Bunge — Средн. Азия; *D. fladnizensis* Wulf — Сибирь; *D. lactea* Adam — Сибирь; *D. hirta* L. — Сибирь; *D. subamplexicaulis* C. A. Mey. — Сибирь; *D. incana* L. — Европ. ч.; *D. bruniifolia* Stev. — Кавказ; *D. siliquosa* Bieb. — Кавказ; *Schiverekia podolica* (Bess.) Andrz. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка.

306. **Puccinia holboellii** (Hornem.) Rostr. — **Ржавчина холболеи.**

Телейтокучки на диффузной грибнице, густо покрывают обе стороны листьев, округлые, продолговатые, темно-коричневые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, почти булавовидные, 32—50×15—24 мкм, на вершине округлые, конусовидно вытянутые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянуты; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 9 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, до 100 мкм дл., крепкая.

III на видах *Draba*, *Torularia*, *Arabis*, *Sisymbrium*, *Erysimum* и др.

На *Draba alpina* L. — Сибирь; *D. lanceolata* Royle — Средн. Азия; *Torularia humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schultz — Сибирь; *Arabis kamtschatica* Fisch. — Дальний Восток (Камчатка); *Erysimum marschallianum* Andrz. — Дальний Восток (Камчатка); *Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth — Европ. ч. (УССР).

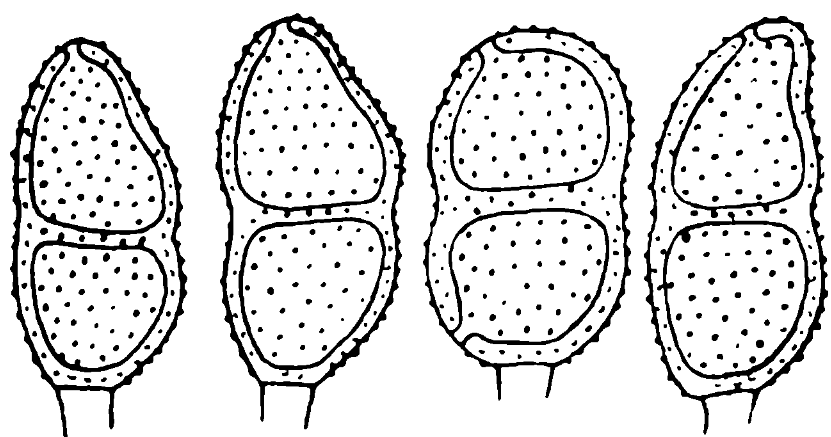


Рис. 163. *Puccinia drabae* Rudolphi на *Draba bruniifolia* Stev. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

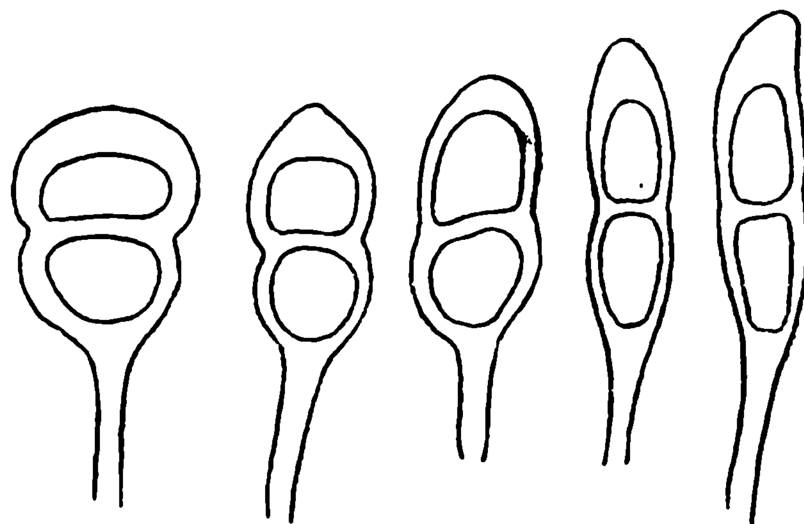


Рис. 164. *Puccinia aethionematis* Koschkelova на *Aethionema sagittatum* Boiss. Телейтоспоры. (По Кошкеловой).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

307. **Puccinia lepidii** Thuem. — **Ржавчина клоповника.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на почти бесцветных пятнах, на стеблях, мелкие, плотные, буро-коричневые. Телейтоспоры продолговатые или булавовидно-продолговатые, 30—48×12—18 мкм, на вершине округлые или суженные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, на вершине утолщенная до 6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 90 мкм дл., прочная.

III на видах *Lepidium*.

На *Lepidium latifolium* L. — Сибирь, Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

308. **Puccinia aethionematis** Koschkelova — **Ржавчина крылотычинника.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, рассеянные, на стеблях выпуклые, эллипсоидальные или удлиненные, сливающиеся и часто окольцованные, покрытые эпидермисом, разрывающиеся продольно и отгибающиеся в одну сторону, бурые. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, эллипсоидальные, 27—51×15—25 мкм, на вершине округлые, реже слегка вытянутые, у основания слабо суживающиеся, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, на вершине утолщена до 8—9 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 90 мкм дл., прочная. Мезоспоры палицевидные, булавовидные, 25—42×12—21 мкм. (Рис. 164).

III на видах *Aethionema*.

На *Aethionema sagittatum* Boiss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

309. **Puccinia eutremae** Lindr. — **Ржавчина эвтремы.**

Syn.: *Puccinia cochleariae* Lindr.

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, округлые или неправильно округлые, 0.5—1.5 мм в диам., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—38×12—15 мкм, на концах закругленные, у перегородки сильно перетянутые; оболочка бурая, тонкая, на вершине с сосочковидным утолщением, почти гладкая, на сухих спорах заметны тонкие продольные полоски; проростковая пора в верхней клетке на вершине, часто малозаметна, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, тонкая, длинная, слабая.

III на видах *Cochlearia*, *Eutrema*.

На *Cochlearia arctica* Schlecht. — Европ. ч.; *Eutrema edwardsii* R. Br. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

310. **Puccinia didymorphysae** Diet. — **Ржавчина двойчатки.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в группах, округлые, 1—2 мм в диам., порошащиеся, бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 35—50×19—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки сильно перетянутые; оболочка бурая, редко грубобородавчатая; проростковая пора на вершине прикрыта плоским, широким и бесцветным сосочком, в нижней клетке смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

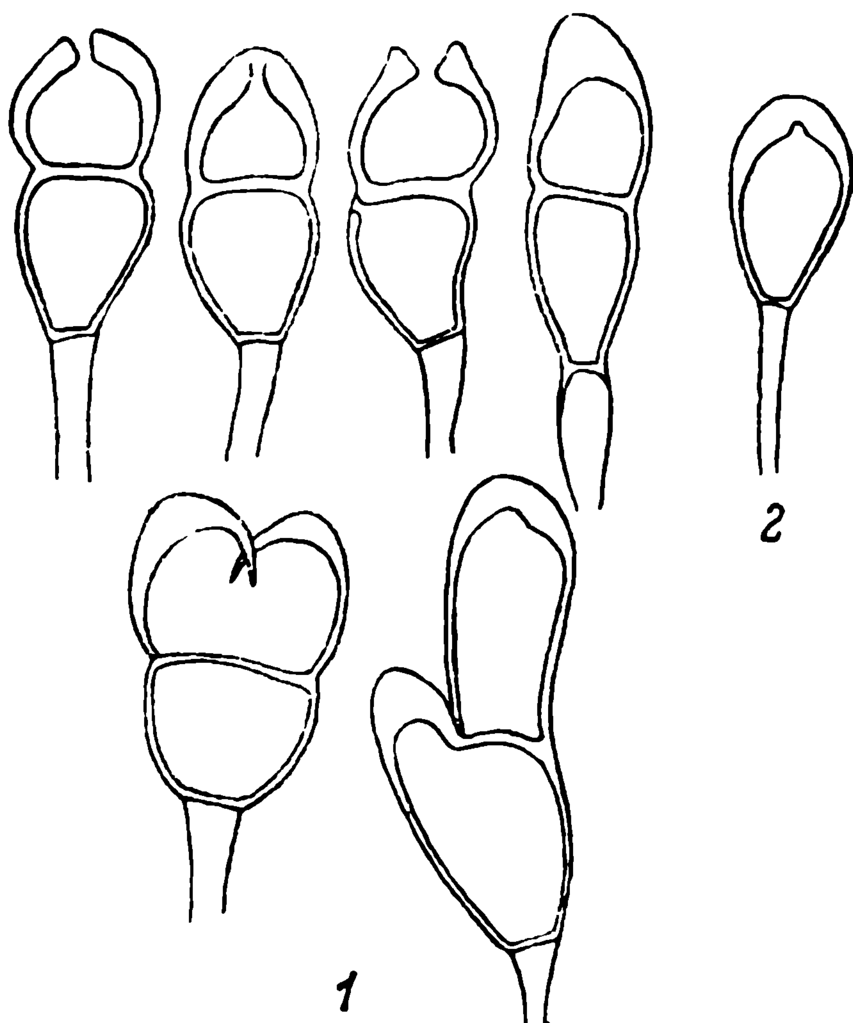


Рис. 165. *Puccinia thlaspeos* Schubert на *Thlaspi rotundifolium* Gaud.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Э. Фишеру).

III на видах *Didymorphysa*.

На *Didymorphysa fedtschenkoana* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

311. **Puccinia thlaspeos** Schubert — **Ржавчина ярутки.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, сплошь покрывают поверхность листа, иногда на диффузной грибнице, рассеянные, округлые, мелкие, бородавочковидные, плотные, непорошащиеся, коричневые. Телейтоспоры яйцевидные, эллипсоидальные, 33—52×15—24 мкм, на вершине округлые или слегка удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желтая, на вершине утолщенная до 3—11 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 40 мкм дл., прочная. Мезоспоры одиночные. (Рис. 165).

III на видах *Thlaspi* и *Arabis* и др.

На *Thlaspi macranthum* N. Busch — Европ. ч.; *Th. cochleariforme* DC., *Arabis maximoviczii* N. Busch — Средн. Азия; *A. hirsuta* Scop. — Дальний Восток; *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

312. **Puccinia umbilici** Guép. — **Ржавчина розеточницы.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, одиночные или сливающиеся в группы до 1 см дл., округлые, маленькие, сначала компактные, затем порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 28—32×18—26 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, на вершине не утол-

щена, гладкая, иногда покрыта неправильно продольно расположенными бородавочками; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у основания, прикрыта бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 166).

III на видах *Umbilicus* и *Rhodiola*.

На *Rhodiola rosea* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Иорстад, как и В. Г. Траншель, считает, что *Puccinia rhodiolae* сходна с *P. umbilici*. Однако Гойман признает оба вида самостоятельными, так как, по его мнению, *P. umbilici* поражает только виды *Umbilicus*.

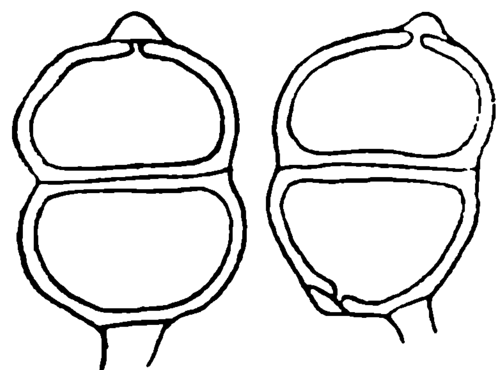


Рис. 166. *Puccinia umbilici* Guép. на *Rhodiola* sp. Телейтоспоры. (По Артюру).

313. **Puccinia sedi** Koern. — **Ржавчина очитка.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные или скученные, редко сливающиеся, мелкие, неправильной формы, долго прикрыты эпидермисом, плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные или продолговатые, 45—90×14—24 мкм, на вершине округлые, усеченные, у основания суживающиеся, переходящие в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, тонкая, на вершине утолщена до 11 мкм, гладкая; ножка бесцветная, короткая, крепкая. (Рис. 167).

III на видах *Sedum*.

Может быть найдена на территории СССР.

Общ. распр.: Европа и Сев. Америка.

314. **Puccinia benkei** Kus. — **Ржавчина Бенка.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, на бурых пятнах, в округлых, небольших группах, компактные, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 30—40×18—22 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка буроватая, 2.5—3.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная или светло-коричневая, до 140 мкм дл., прочная. (Рис. 168).

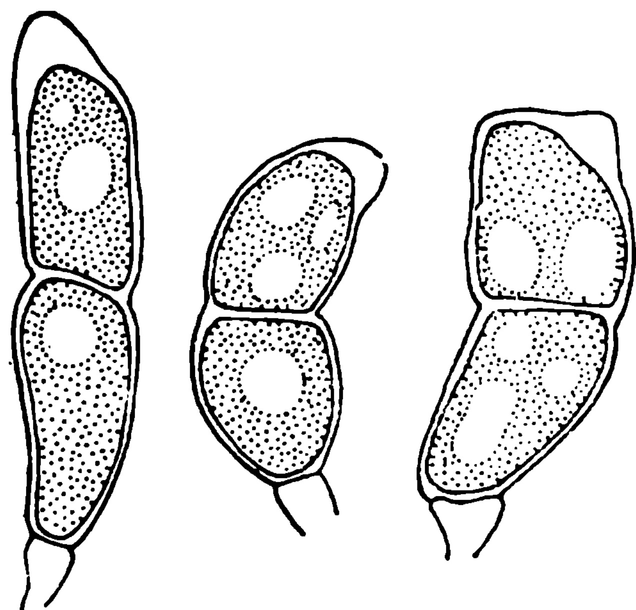


Рис. 167. *Puccinia sedi* Koern. на *Sedum altissimum* Poir. Телейтоспоры. (По Шабралину и Гюйо).

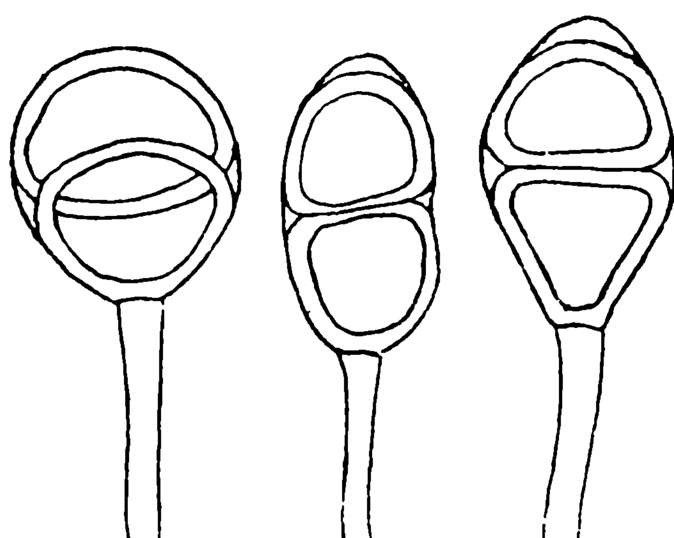


Рис. 168. *Puccinia benkei* Kus. на *Sedum purpureum* (L.) Schult. Телейтоспоры. (Ориг.).

III на видах *Sedum*.

На *Sedum purpureum* (L.) Schult. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

315. **Puccinia saxifragae** Schlecht. — **Ржавчина камнеломки.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, чаще в плотных группах, округлые, порошащиеся, коричневые, бурые. Телейтоспоры про-

долговатые, эллипсоидальные, 25—33×15—18 мкм, на вершине округлые или несколько суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-желто-коричневая, тонкая, 1.5 мкм толщ., с нежными, едва изогнутыми продольными полосами; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты полукруглым или почти конусовидным, высоким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 169).

III на видах *Saxifraga*.

На *Saxifraga cernua* L. — Европ. ч.; *S. stellaris* L. — Европ. ч.; *S. dahurica* Willd. — Дальний Восток, Камчатка; *S. hieracifolia* Waldst. et Kit. — Европ. ч.; *S. nivalis* L. — Европ. ч.; *S. punctata* L. — Сибирь, Дальний Восток (Камчатка); *S. sibirica* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

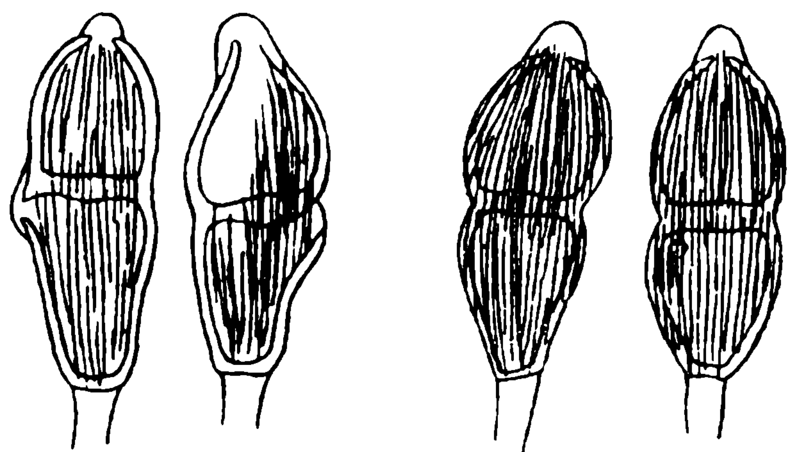


Рис. 169. *Puccinia saxifragae* Schlecht. на *Saxifraga rotundifolia* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

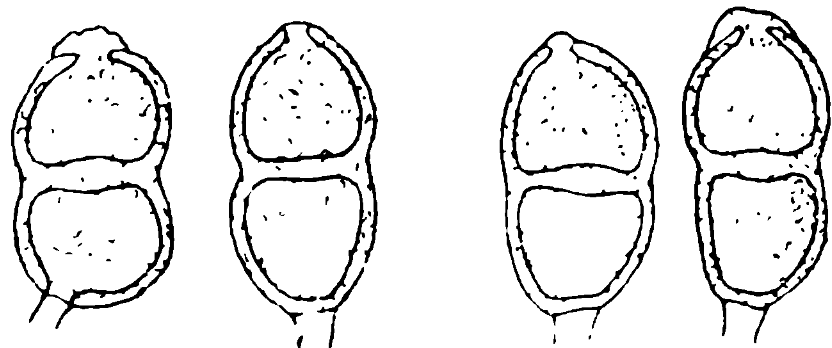


Рис. 170. *Puccinia pazschkei* Diet. на *Saxifraga paniculata* Mill. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

316. **Puccinia saxifragae-ciliatae** Barcl. — **Ржавчина камнеломки реснитчатой.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, мелкие, 1 мм в диам., компактные, темно-бурые. Телейтоспоры удлиненные, узковеретеновидные, 52—66×12—16 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания суженные, у перегородки перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине утолщенная до 14 мкм, гладкая; ножка бесцветная, тонкая, почти равная длине споры, крепкая.

III на видах *Bergenia*.

Может быть встречен на территории СССР — Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Bergenia ciliata* (Royle) A. Br., *B. stracheyi* (Hook et Thomps.) Engl. — Азия (Индия).

317. **Puccinia pazschkei** Diet. — **Ржавчина Пашкея.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, на черешках, рассеянные, округлые, 0.5—5 мм в диам., порошащиеся, буро-каштановые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 30—45×16—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка желто-коричневая, равномерно утолщенная, 1.5—2.5 мкм толщ., мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, прикрыта бесцветным сосочком, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 170).

III на видах *Saxifraga*.

На *Saxifraga aizoides* L. — Европ. ч.; *S. kolenatiana* Regel — Кавказ; *S. oppositifolia* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

318. **Puccinia turrita** Arth. — **Ржавчина башенная.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, маленькие, округлые, 0.5—1 мм в диам., слабо порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидаль-

ные или продолговатые, 36—45×16—24 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания округлые, реже суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 6 мкм, грубобородавчатая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — от перегородки до основания, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, толстая, короткая, ломкая. (Рис. 171).

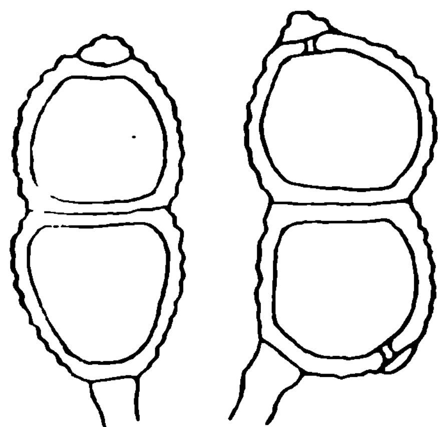


Рис. 171. *Puccinia turrita* Arth. на *Saxifraga austromontana* Small. Телейтоспоры. (По Артюру).

III на видах *Saxifraga*.

Может быть встречен на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Saxifraga austomontia* Small. — Сев. Америка.

319. **Puccinia fischeri** Cruchet et Mayor — **Ржавчина Фишера.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда в группах, округлые, мелкие, едва 1 мм в диам., долго прикрыты эпидермисом, более или менее порошащиеся, желто-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—43×17—23 мкм, на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка светло-коричневая, равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке у перегородки, в нижней — ближе к основанию, обе поры прикрыты бесцветным, очень мелким сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 172).

III на видах *Saxifraga*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Saxifraga biflora* All. — Европа (Швейцария).

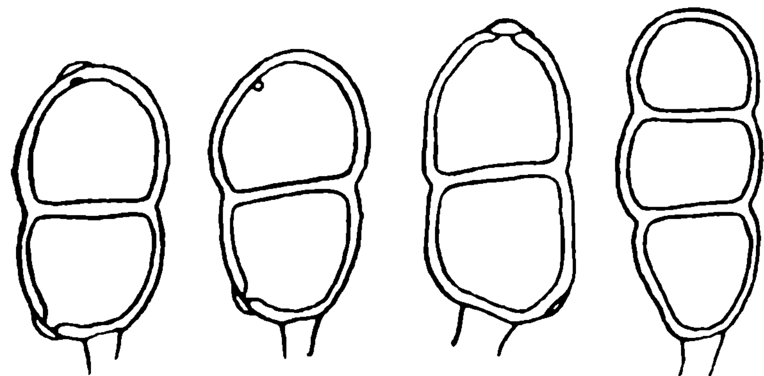


Рис. 172. *Puccinia fischeri* Cruchet et Mayor на *Saxifraga biflora* All. Телейтоспоры. (По Крушету).

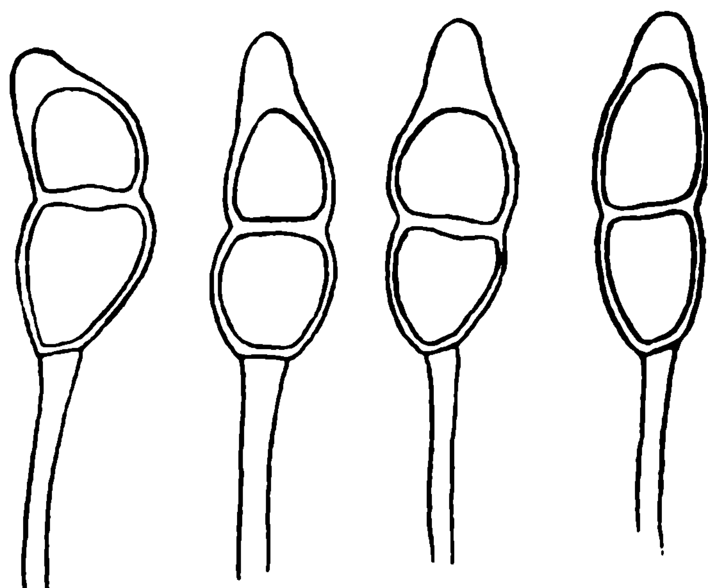


Рис. 173. *Puccinia chrysosplenii* Grev. на *Chrysosplenium alternifolium* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

На *Saxifraga oppositifolia* L. — из Швейцарии описана *Puccinia jörstadi* Rytz, отличающаяся от *P. fischeri* продолговато-эллипсоидальными телейтоспорами с толстой оболочкой.

320. **Puccinia lyngei** Jørst. — **Ржавчина лингеи.**

Телейтокучки на верхней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, мелкие, округлые, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 32.5—48×15.5—28.5 мкм, на концах закругленные или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, тонкая, до 1.5 мкм толщ., на вершине не утолщена, гладкая; проростковые поры прикрыты небольшим плоским сосочком; ножка бесцветная, короткая и очень ломкая.

III на видах *Saxifraga*.

На *Saxifraga flagellaris* Willd. — Нов. Земля.
Общ. распр.: Европа (Шпицберген).

321. **Puccinia heucherae** (Schw.) Diet. — **Ржавчина хеухеры.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, округлые, порошащиеся, коричневато-каштановые. Телейтоспоры продолговатые, овальные или эллипсоидальные, 25—45×14—20 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1—2 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты бесцветным полушаровидным или конусовидным сосочком; ножка бесцветная, короткая и ломкая.

III на видах *Mitella*, *Heuchera*, *Tellima*.

На *Mitella nuda* L. — Сибирь, Дальний Восток.

Вид, очень близкий к *P. saxifragae*. Отличается гладкими телейтоспорами.

322. **Puccinia asiatica** (Kom.) Syd. — **Ржавчина азиатская.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, расположенные пунктиром или собраны в группы, редко сливающиеся, маленькие, 1.5 мм в диам., плотные, темно-каштановые. Телейтоспоры веретеновидные или веретеновидно-цилиндрические, 38—62×10—15 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-коричневая, на вершине сильно утолщенная и более слабо окрашенная, гладкая; ножка бесцветная, до 65 мкм дл., крепкая.

III на видах *Mitella*.

На *Mitella nuda* L. — Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

323. **Puccinia pallido-maculata** Ell. et Ev. — **Ржавчина светлопятнистая.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, на черешках, на светло-желтых пятнах, рассеянные, мелкие, овальные, порошащиеся, шоколадно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, веретенообразные или эллипсоидальные, 26—34×16—20 мкм, на концах закругленные, у перегородки слегка перетянутые; оболочка желто-коричнево-бурая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты не очень высоким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

III на видах *Saxifraga* и *Chrysosplenium*.

На *Chrysosplenium nudicaule* Bunge — Сибирь, Средн. Азия; *Ch. alternifolium* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

324. **Puccinia chrysosplenii** Grev. — **Ржавчина селезеночника.**

Телейтокучки сначала формируются на нижней стороне листьев, часто скученные в небольшие группы, подушковидные, мелкие, округлые, плотные, коричневые. Телейтоспоры широковеретеновидные, 27—48×10—18 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания округлые, реже суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бледно-желтая, на вершине значительно утолщена, гладкая; проростковые поры в обеих клетках у перегородки; ножка бесцветная, крепкая, довольно длинная. Споры прорастают сразу после созревания (f. *persistens*).

Затем телейтокучки формируются преимущественно на верхней стороне тех же листьев, порошащиеся, бурые. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, 32—42×14—19 мкм, у перегородки перетянутые; оболочка желто-

бурая, слабо продольнополосатая (видно на сухих спорах); ножка очень непрочная. Споры прорастают после зимовки (f. *fragilepis*). (Рис. 173).

III на видах *Chrysosplenium* и *Saxifraga*.

На *Chrysosplenium nudicaule* Bunge — Сибирь; *Ch. ovalifolium* Bieb. — Сибирь; *Ch. alternifolium* L. — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток; *Ch. trachyspermum* Maxim. — Дальний Восток; *Ch. pilosum* Maxim. — Дальний Восток; *Saxifraga punctata* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

325. **Puccinia ribis** DC. — **Ржавчина смородины.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на верхней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, часто расположенные по кругу в группах, округлые, 0.2—1 мм в диам., порошащиеся, каштаново-бурые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 27—42×15—22 мкм, на вершине и у основания округлые, иногда на вершине немного суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричнево-бурая, равномерно утолщенная, 2—3 мкм толщ., редко грубобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине и прикрыта широким, до 8 мкм, и высоким, до 3.5 мкм, сосочком, в нижней — большей частью вблизи основания, также прикрыта сосочком; ножка бесцветная, до 26 мкм дл., довольно прочная. (Рис. 174).

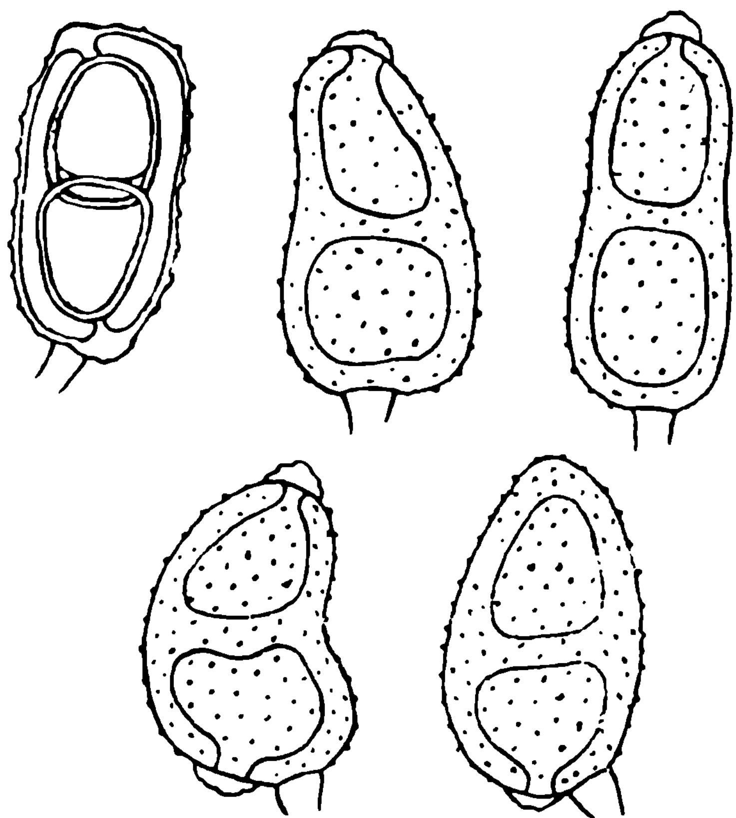


Рис. 174. *Puccinia ribis* DC. на *Ribes biebersteinii* Berlin. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

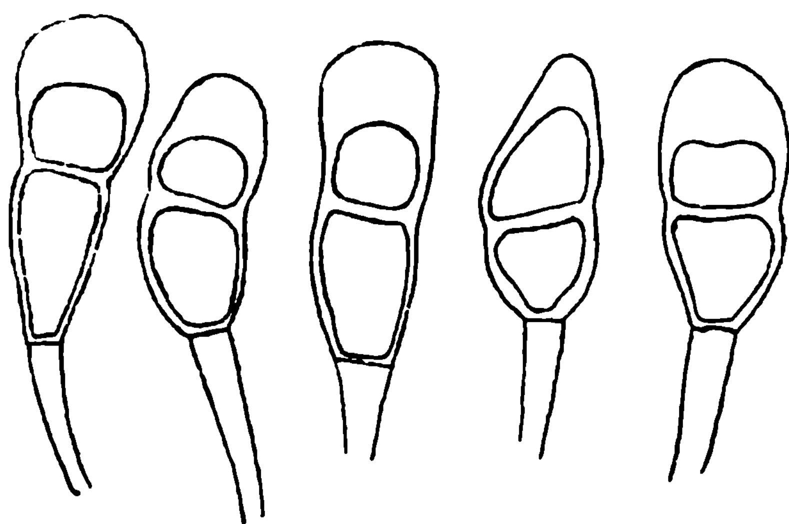


Рис. 175. *Puccinia parkerae* Diet. на *Ribes sachalinense* Nakai. Телейтоспоры. (Ориг.).

III на видах *Ribes*.

На *Ribes vulgare* Lam. (cult.) — Европ. ч.; *R. triste* Pall. — Дальний Восток (Камчатка); *R. rubrum* L. — Сибирь; *R. pubescens* Hedl. — Европ. ч.; *R hispidulum* Pojark. — Европ. ч., Сибирь; *R. biebersteinii* Berlin — Кавказ; *R. atropurpureum* C. A. Mey. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

326. **Puccinia parkerae** Diet. — **Ржавчина Паркера.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках, скученные или иногда в группах 2—4 мм дл., округлые, 0.75—2 мм в диам., подушковидные, плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, 32—53×12—18 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания суженные, реже округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, 1.7—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 4—13 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 40—70 мкм дл., прочная. Встречаются мезоспоры. (Рис. 175).

III на видах *Ribes*.

На *Ribes sachalinense* Nakai — Дальний Восток (о-в Сахалин).

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

327. **Puccinia waldsteiniae** Curtis — **Ржавчина вальдштейнии.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, округлые, 1—2 мм в диам., выпуклые, компактные, темно-бурые. Телейтоспоры продолговатые или продолговато-булавовидные, 34—54×12—18 мкм, на вершине округлые, реже удлиненные, у основания суживаются и переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—16 мкм, гладкая; ножка коричневая, до 90 мкм дл., прочная.

III на видах *Waldsteinia.*

На *Waldsteinia ternata* (Steph.) Fritsch — Дальний Восток; *W. gloides* Willd. — Европ. ч.

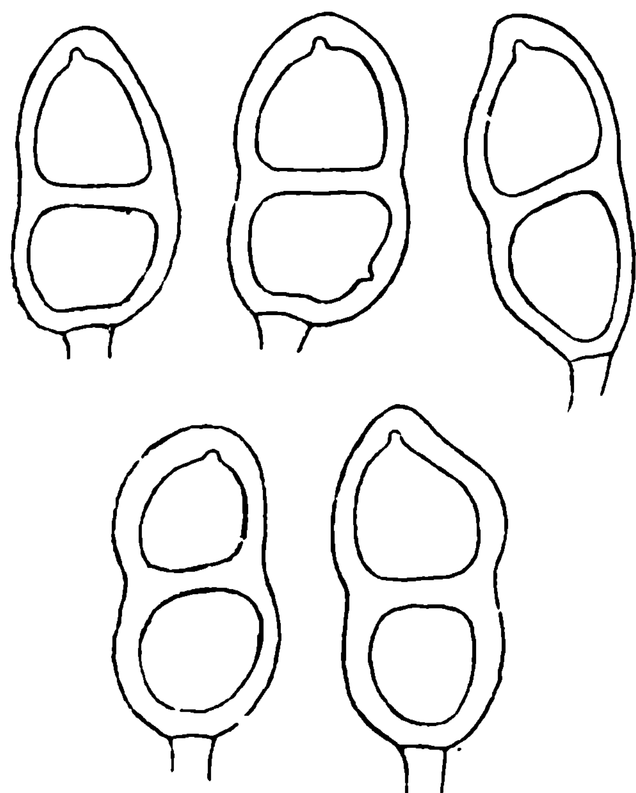


Рис. 176. *Puccinia coronillae* Woronich. на *Coronilla orientalis* Mill. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

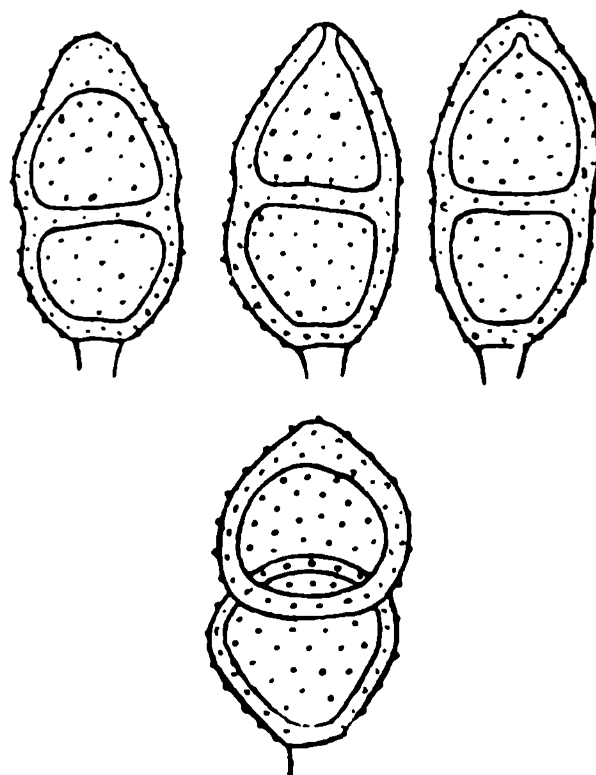


Рис. 177. *Puccinia leveillei* Mont. на *Geranium platypetalum* Fisch. et Mey. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

Вид, близкий к *P. cerasi.*

328. **Puccinia coronillae** Woronich. — **Ржавчина вязиля.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев и на черешках, на листьях округлые, на черешках в удлиненных неплотных группах; перидий полушаровидный или цилиндрический, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, яйцевидные, 22—30×21—24 мкм; оболочка желтая, 3—4 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, на желтоватых участках ткани, округлые или эллипсоидальные, 0.2—1.7×1.2—2 мм, негусто рассеянные, редко сливающиеся, иногда окружают группы эцидиев, после разрыва эпидермиса бархатистые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 35—44×24—29 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 3—4 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—7 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — почти посредине, между перегородкой и основанием; ножка длинная, до 40 мкм, светлобурая, прочная, иногда боковая. (Рис. 176).

I—III на видах *Coronilla.*

На *Coronilla orientalis* Mill. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

329. **Puccinia leveillei** Mont. — **Ржавчина Левейе.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на коричневых участках ткани, на черешках удлиненные, вызывающие гипертрофию, до 2 см дл., в группах, на листьях округ-

лые или продолговатые, 16—18 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, 22—40×18—22 мкм, на концах закругленные или суженные, у перегородки, иногда косо поставленной, слабо перетянутые; оболочка бурая, равномерно утолщенная, 1.5—3.5 мкм толщ., на вершине немного утолщенная, с грубыми бородавочками, величина которых уменьшается книзу; проростковая пора в верхней клетке на вершине прикрыта очень плоским, покрытым бородавочками сосочком, в нижней клетке пора у перегородки, но часто смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 177).

III на видах *Geranium.*

На *Geranium silvaticum* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *G. erianthum* DC. — Сибирь, Дальний Восток (Камчатка); *G. albiflorum* Ledeb. — Сибирь; *G. pseudosibiricum* J. Mayer — Сибирь; *G. albanicum* Bieb. — Кавказ; *G. collinum* Steph., *G. rectum* Trautv., *G. saxatile* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *G. platypetalum* Fisch. et Mey. — Кавказ.

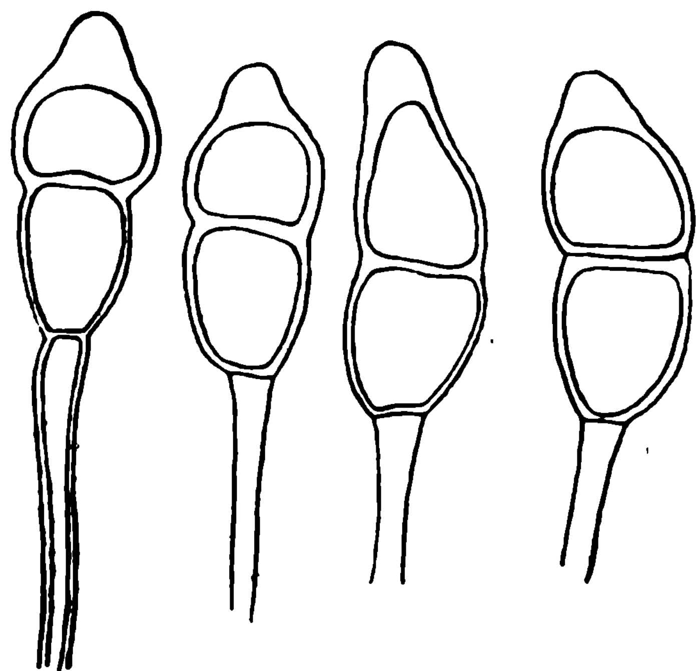


Рис. 178. *Puccinia morthieri* Koern. на *Geranium silvaticum* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

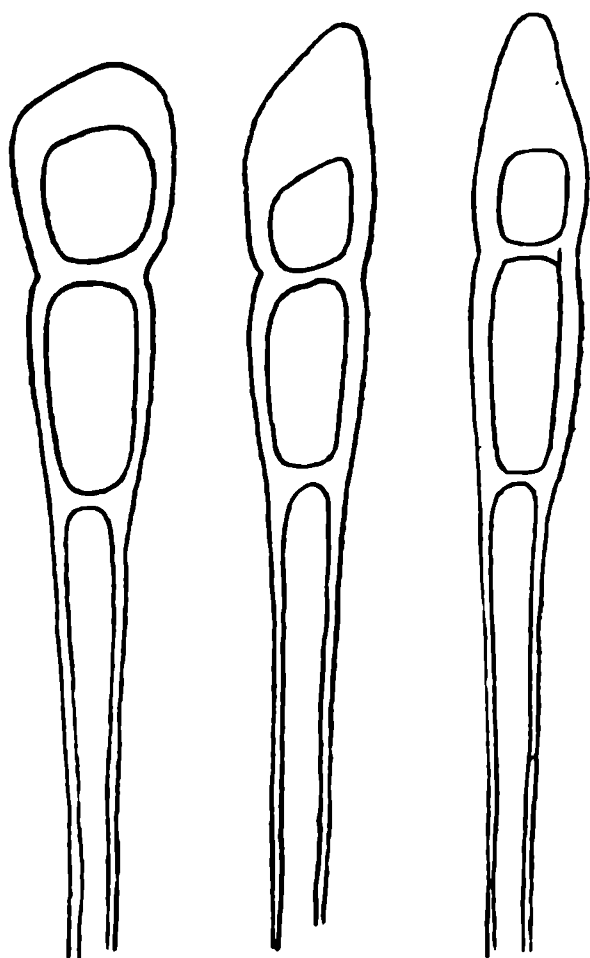


Рис. 179. *Puccinia woldemarii* Golovin на *Euphorbia glomerulans* Prokh. Телейтоспоры. (По Головину).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

330. **Puccinia morthieri** Koern. — **Ржавчина Мортьера.**

Спермогонии, эдиции и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках, на желтоватых и красноватых участках ткани, в плотно скученных, округлых, до 10 мм в диам., группах, мелкие, округлые, долго прикрытые эпидермисом, плотные, непорошащиеся. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 40—65×17—24 мкм, на вершине удлиненные или округлые, у основания суженные, реже округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 6—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная или светло-коричневая, до 80 мкм дл., крепкая. (Рис. 178).

На видах *Geranium.*

На *Geranium silvaticum* L. — Европ. ч., Сибирь, Кавказ; *G. albiflorum* Ledeb. — Сибирь; *G. pratense* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

330a. **Puccinia granularis** Kalchbr. et Cooke — **Ржавчина пеларгониума (герани розовой).**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, на бледных пятнах неопределенной формы, плотно расположенные в небольших группах, ржаво-бурые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 24—27×15—21 мкм; оболочка бурая, тонкая, мелкобородавчатая; проростковые поры незаметны. Телейтоспоры в уредокучках, эллипсоидаль-

ные, яйцевидные, реже грушевидные, 30—41×21—30 мкм, на концах закругленные; оболочка светло-бурая, равномерно утолщенная, 3—4 мкм толщ., гладкая; проростковая пора на вершине прикрыта очень низким, малозаметным сосочком; ножка очень короткая, слабая.

II—III на видах *Pelargonium*.

На *Pelargonium roseum* Willd. — Кавказ (ГССР).

О б щ. р а с п р.: Азия, Африка.

331. **Puccinia woldemarii** Golovin — **Ржавчина Волдемара.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на желтоватых, затем светлеющих по краям пятнах, рассеянные, округлые, до 1.5—2 мм в диам., бархатистые, компактные, темно-

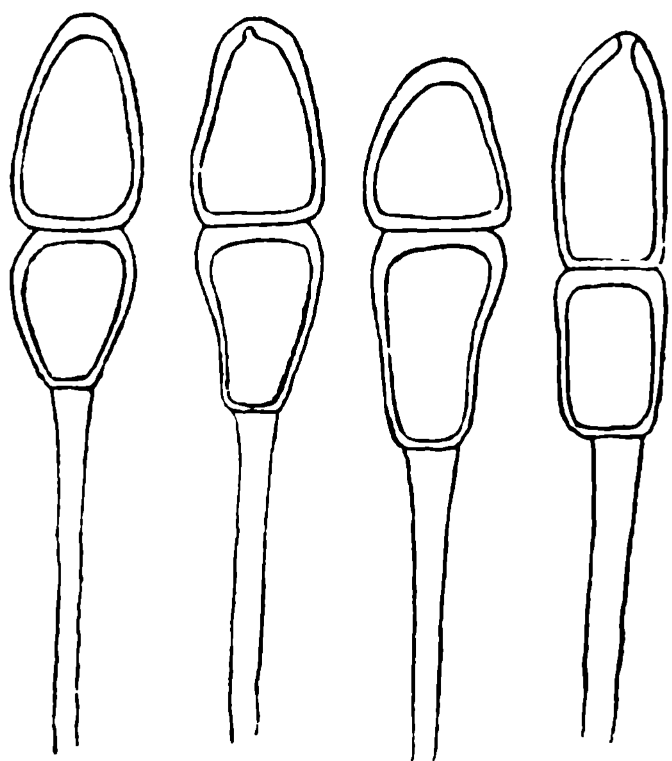


Рис. 180. *Puccinia buxi* DC. на *Buxus hyrcana* Pojark. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

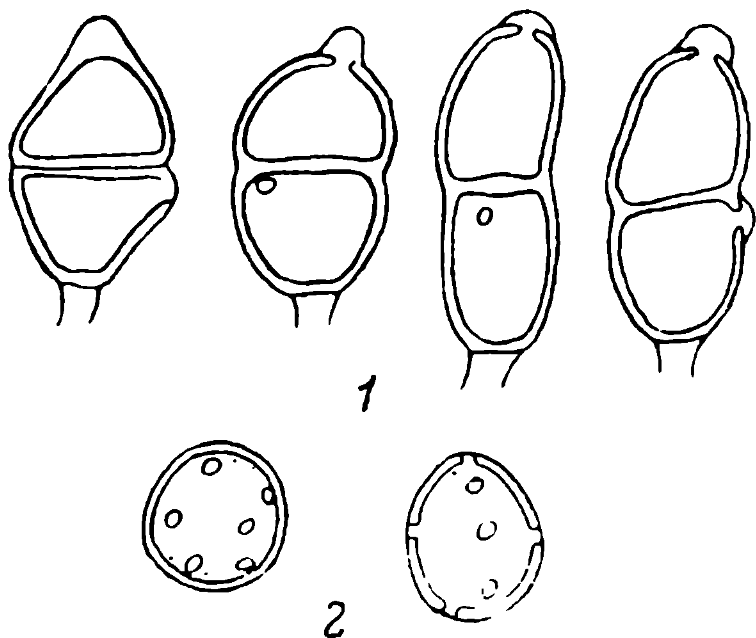


Рис. 181. *Puccinia noli-tangeris* Cda на *Impatiens noli-tangere* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Гойману).

коричневые, почти черные. Телейтоспоры булавовидные, иногда веретеновидные, 27.5—40×10—15 мкм, на вершине округлые, реже притупленные или скошенные, у основания суживающиеся, постепенно переходят в ножку, у перегородки заметно перетянутые; при созревании верхняя клетка часто опадает; оболочка коричневая, нижняя клетка более светлоокрашенная, на вершине утолщенная до 10 мкм и более, гладкая; ножка прочная, до 45 мкм дл. (Рис. 179).

III на видах *Euphorbia*.

На *Euphorbia glomerulans* Prokh. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

332. **Puccinia buxi** DC. — **Ржавчина самшита.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, очень редко сливающиеся, округловыпуклые, 0.3—1.5 мм в диам., компактные, непорошащиеся, темно-бурые, почти черные. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, продолговатые, 52—86×21—28 мкм, к основанию суженные, у перегородки значительно перетянутые; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине более темноокрашенная и утолщенная до 3—4 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке верхушечная, в нижней — слабо заметная; ножка бесцветная, до 140 мкм дл., прочная. (Рис. 180).

III на видах *Buxus*.

На *Buxus colhica* Pojark. — Кавказ; *B. hyrcana* Pojark. — Кавказ; *B. sempervirens* L. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

333. **Puccinia noli-tangeris** Cda — **Ржавчина прыгуна (бальзамина).**

Спермогонии между эцидиями, на нижней стороне листьев, рассеянные, 100—180 мкм шир., желтоватые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, 0.2—0.5 мм в диам.; перидий белый, полушаровидный, с низким разорванным краем. Эцидиоспоры многогранно-округлые, 18—22×13—20 мкм; оболочка мелкобородавчатая, с золотисто-желтым содержимым. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, маленькие, коричневые. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 16—21 мкм в диам.; оболочка желто-коричневая, толстая, довольно редко покрыта шипиками, с 4—7, чаще с 5—6 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темные. Телейтоспоры эллипсоидальные, коротковеретеновидные или булавовидные, 24—35×14—18 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или почти не перетянутые; оболочка светло-желтая, тонкая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке чаще на вершине, в нижней — под перегородкой, каждая пора прикрыта большим полушаровидным, бесцветным сосочком; ножка бесцветная, хрупкая. (Рис. 181).

0—I на видах *Adoxa*; II—III на видах *Impatiens*.

На *Impatiens parviflora* DC. — Дальний Восток (о-в Сахалин).

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

334. **Puccinia argentata** (Schultz) Wint. — **Ржавчина адоксы—прыгуна (бальзамина).**

Спермогонии на нижней стороне листьев, среди эцидиев, до 100—160 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, сплошь покрывают поверхность листа, на диффузной грибнице, также на черешках и стеблях; перидий чашевидный, с глубоко рассеченным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 15—20×12—17 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся, иногда в небольших группах, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 15—21×14—19 мкм; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 4—7 рассеянными, малозаметными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, часто сливающиеся, округлые, 0.3—1.2 мм в диам., плотные, коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, короткобулавовидные, 23—37×15—21 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, иногда округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-коричневая, равномерно утолщенная, до 1.5—2 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, прикрыта бесцветным сосочком, 3—4 мкм выс. и 3—5 мкм шир., в нижней — под перегородкой или смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 182).

0—I на видах *Adoxa*; II—III на видах *Impatiens*.

На *Adoxa moschatellina* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; *Impatiens noli-tangere* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *I. furcillata* Hemsl. — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Америка.

335. **Puccinia komarovii** Tranz. — **Ржавчина Комарова.**

Эцидии на стеблях и черешках, сплошь покрывают пораженную часть растения; перидий коротнобоченковидный, с рассеченным и отогнутым краем; внешняя стенка 4—6 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя — до 3 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-округлые, угловато-эллипсоидальные, 16—20×14—18 мкм, с золотистым содержимым; оболочка очень мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев,

рассеянные или расположены по кругу вокруг одной более крупной кучки, округлые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 22—29×17—24 мкм; оболочка прозрачно-бурая, шиповатая, с одной проростковой порой на вершине, покрытой низким двориком. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или расположены по кругу, округлые, небольшие, порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, иногда булавовидные, 27—40×11—25 мкм, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, тонкая, 1—1.5 мкм толщ., гладкая, на вершине с бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 183).

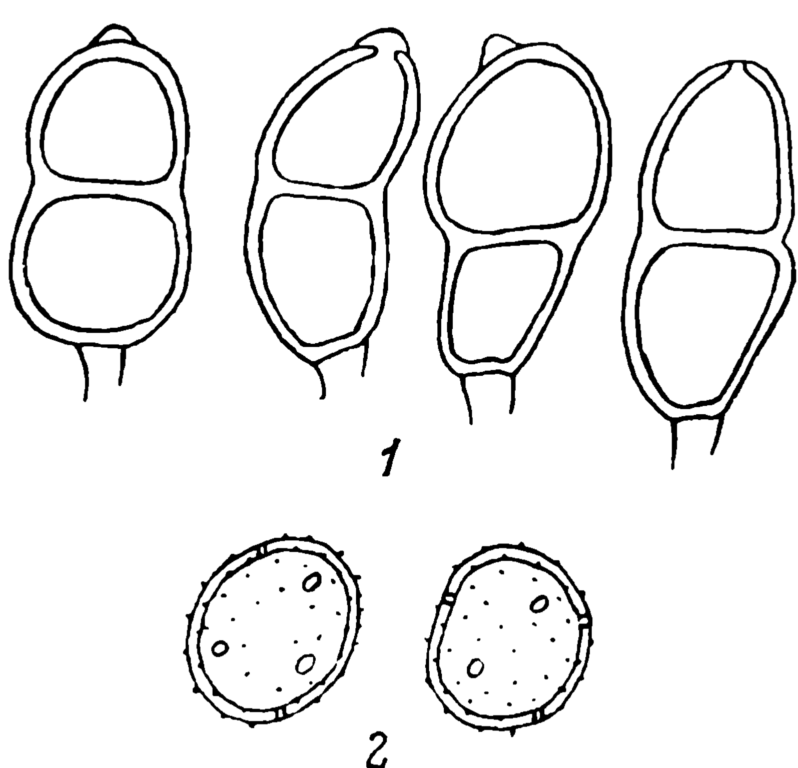


Рис. 182. *Puccinia argentata* (Schultz) Wint. на *Impatiens noli-tangere* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

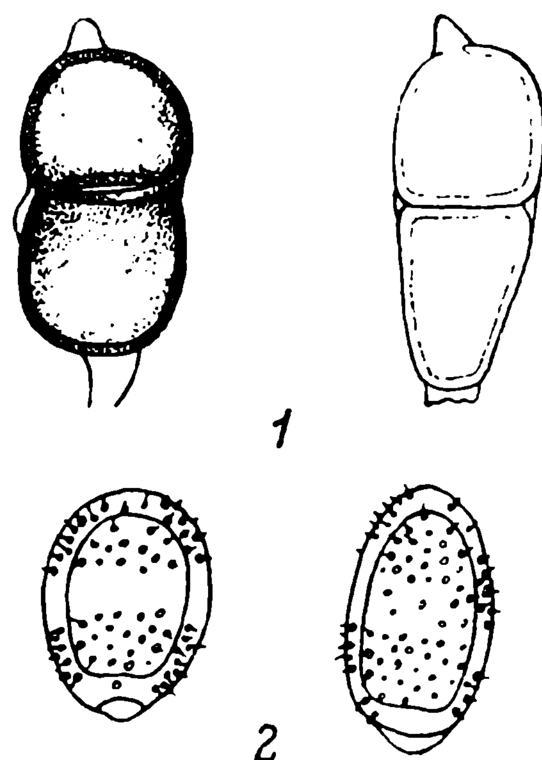


Рис. 183. *Puccinia komarovii* Tranz. на *Impatiens parviflora* DC.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Стек-Руппертовой).

I—II—III на видах *Impatiens*.

На *Impatiens parviflora* DC. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

336. **Puccinia mesnieriana** Thuem. — **Ржавчина Месниера.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или сливающиеся, округлые или неправильной формы, до 1—5 мм в диам., плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 42—74×12—18 мкм, у основания суженные и переходят в ножку, реже округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, гладкая, на вершине с 1—7 палицевидными отростками; ножка почти бесцветная, короткая, прочная. (Рис. 184).

III на видах *Rhamnus*.

На *Rhamnus spathulifolia* Fisch. et Mey. — Средн. Азия; *R. sintenisii* Rech. f. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

337. **Puccinia rhamni** Kupr. — **Ржавчина жостера.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, такие же, как у *Puccinia coronata*. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, вдоль жилок, выступающие из-под разорванного эпидермиса, округлые, неправильной формы, иногда продолговатые, черные. Телейтоспоры продолговатые, палицевидные, 36—66×15—21 мкм, верхняя клетка округлая, нижняя — продолговатая, книзу суживающаяся в ножку; оболочка гладкая, верхняя клетка темно-бурая, на вершине утолщенная до 5—7 мкм и снабженная 1—4 короткими палицевидными отростками, иногда достигающими 9 мкм дл., нижняя желтоватая; ножка бесцветная или желтоватая, непрочная.

I—III на видах *Rhamnus*.

На *Rhamnus dolichophylla* Gontsch. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *Puccinia mesnieriana* Thuem. Отличается наличием эцидий и формой телейтоспор.

338. **Puccinia sherardiana** Koern. — **Ржавчина Жерарда.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, но обычно расположены по кругу вокруг одной более или менее крупной кучки, до 1—6 мм в диам., часто отдельные группы сливаются, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., плотные, непорошащиеся, пепельно-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, 28—47×19—23 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, иногда округлые, у перегородки, иногда косо поставленной, слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка желто-бурая, 2—3.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—9 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 140 мкм дл., прочная. (Рис. 185).

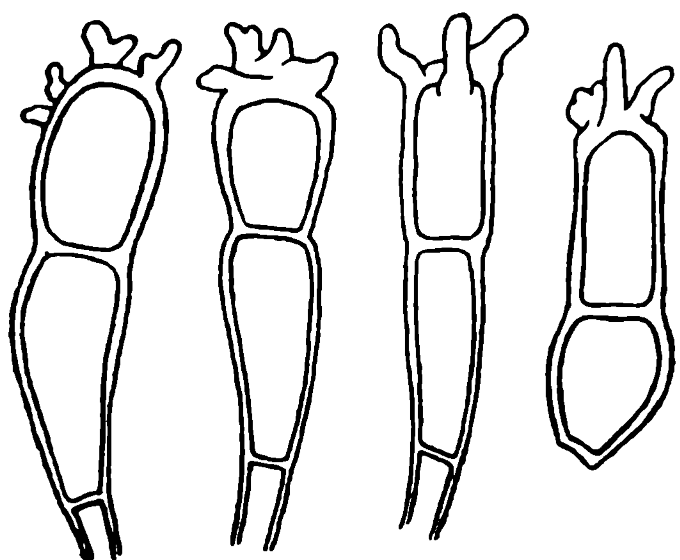


Рис. 184. *Puccinia mesnieriana* Thuem. на *Rhamnus oleoides* L. Телейтоспоры. (По Маленкону).

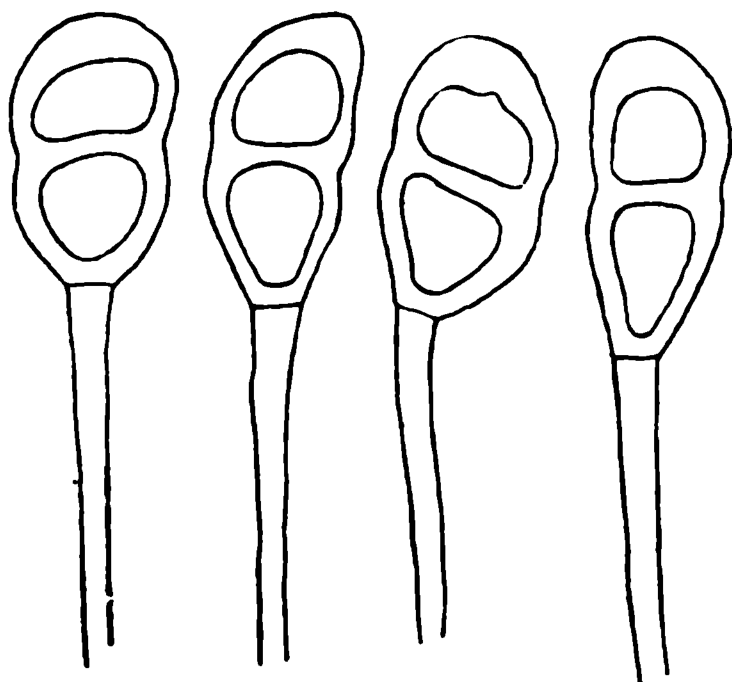


Рис. 185. *Puccinia sherardiana* Koern. на *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. et Spach. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

III на видах *Malvella*.

На *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. et Spach — Кавказ.

Общ. распр.: Азия, Сев. и Юж. Америка.

339. **Puccinia malvacearum** Mont. — **Ржавчина мальвы (просвирника).**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, округлые, выпуклые, 0.2—1 мм в диам., часто в группах, достигающие 2.5 мм в диам., компактные, непорошащиеся, буро-коричневые, затем сереющие. Телейтоспоры продолговато-веретеновидные, иногда эллипсоидальные, 36—61×15—29 мкм, на вершине и у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-желто-бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине иногда утолщенная до 8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — около перегородки; ножка бесцветная, до 124 мкм дл., прочная. (Рис. 186).

III на видах *Malva*, *Alcea*, *Althaea*, *Lavatera*, *Malvathaea*.

На *Lavatera punctata* All. — Кавказ; *L. trimestris* L. — Европ. ч.; *L. thuringiaca* L. — Европ. ч.; *Alcea rosea* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. rugosa* Alef. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. nudiflora* (Lindl.) Boiss. — Средн. Азия; *A. flavovirens* Boiss. et Buhse — Европ. ч.; *A. kusariensis* Iljin; *Althaea hirsuta* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. pallida* (Waldst. et Kit.) Bess. — Европ. ч.; *A. officinalis* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. armeniaca* Ten. — Средн. Азия; *A. cannabina* L. — Средн. Азия;

Althaea sp. — Кавказ; *Malva pusilla* Smith — Европ. ч.; *M. neglecta* Wallr. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *M. silvestris* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *M. crispa* L., *M. mauritiana* L.— Европ. ч.; *M. ambigua* Guss. — Кавказ; *M. leiocarpa* Iljin — Кавказ; *M. rotundifolia* L.— Средн. Азия; *Malva* sp. — Кавказ; *Malvathaea transcaucasica* (Sosn.) Iljin — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Австралия, Сев. и Юж. Америка.

340. **Puccinia hibisci-trioni** Gusein. — **Ржавчина гибискуса тройчатого.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, также на чашелистиках, рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.5—1.5 мм в диам., порошащиеся,

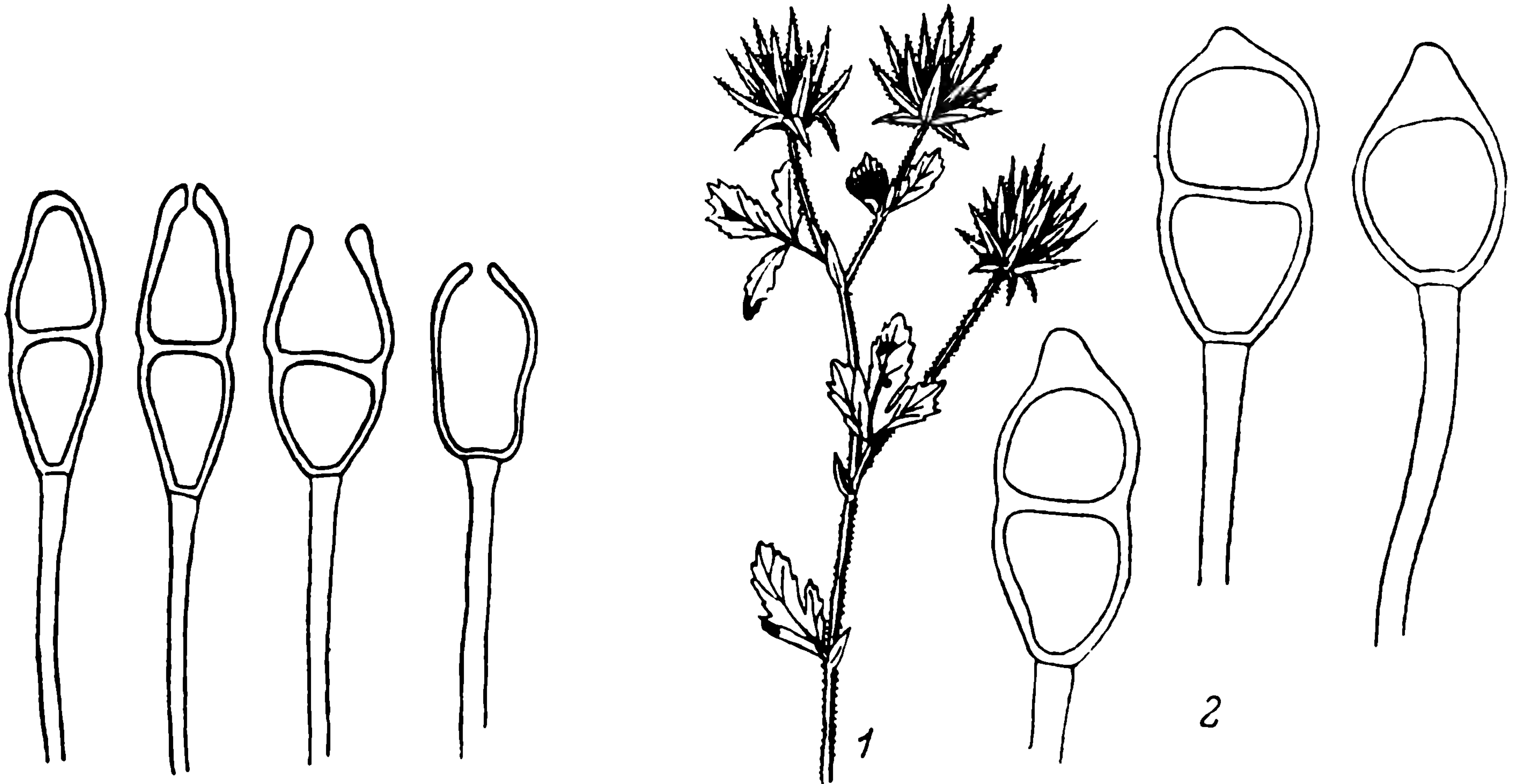


Рис. 186. *Puccinia malvacearum* Mont. на *Malva neglecta* Wallr. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 187. *Puccinia hibisci-trioni* Gusein. на *Hibiscus trionum* L.: *1* — телейтокучки, *2* — телейтоспоры. (По Гусейновой).

темно-бурые, почти черные. Телейтоспоры булавовидные, реже веретеновидные или овальные, 37—68×14—25 мкм, на вершине чаще конусовидно вытянутые, у основания суженные; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, 80—130 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко, 45—54×22 мкм. (Рис. 187).

III на видах *Hibiscus*.

На *Hibiscus trionum* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

341. **Puccinia kopetdaginis** Katajev — **Ржавчина копетдагская.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, продолговатые, до 1 см дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, реже эллипсоидальные, 33—52×16—20 мкм, на вершине суженные, реже закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая. Мезоспоры 27—37×18—22 мкм. (Рис. 188).

III на видах *Hypericum*.

На *Hypericum scabrum* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

342. **Puccinia medio-asiaticae** Uljanish. nom. nov. — **Ржавчина среднеазиатская.**

Syn.: *Puccinia hyperici* Golovin, 1950, non *P. hyperici* Doige, 1927.

Спермогонии неизвестны. Эцидии преимущественно на нижней стороне нижних, желтеющих листьев, реже на стеблях, 250—360 мкм в диам.; перидий

широко раскрывающийся на вершине, белый, клетки перидия бесцветные, 5—6-гранные, с неправильно складчатой структурой оболочки, 12—21×10—21 мкм. Эцидиоспоры преимущественно неправильной формы, часто угловатые, 12—21×10—17 мкм; оболочка бесцветная, бородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки в узлах стеблей, на ветвях, реже на листьях, одиночные, до 3 см дл., иногда сливающиеся, выступающие через разрывы эпидермиса, темно-коричневые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—50×19—22 мкм, у перегородки перетянутые; оболочка коричневая, на вершине обычно утолщена до 8.5 мкм, бородавчатая; ножка бесцветная, до 125 мкм дл. (Рис. 189).

I—III на видах *Hypericum*.

На *Hypericum scabrum* L., *H. elegans* Steph. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

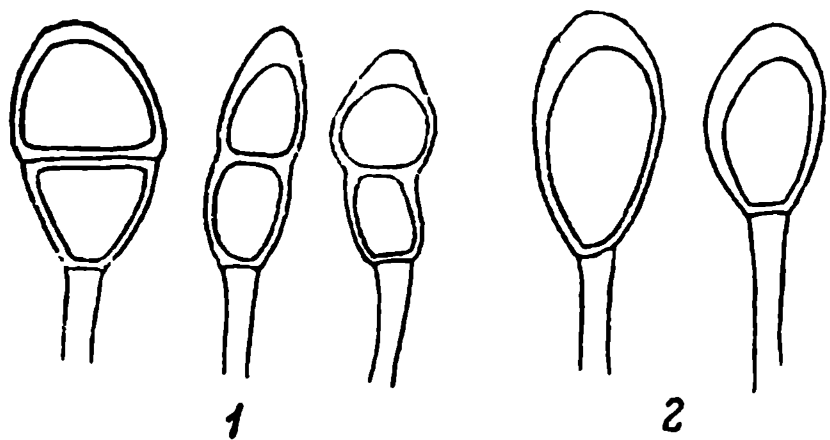


Рис. 188. *Puccinia kopetdaginis* Katajev на *Hypericum scabrum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры. (По Катаеву).

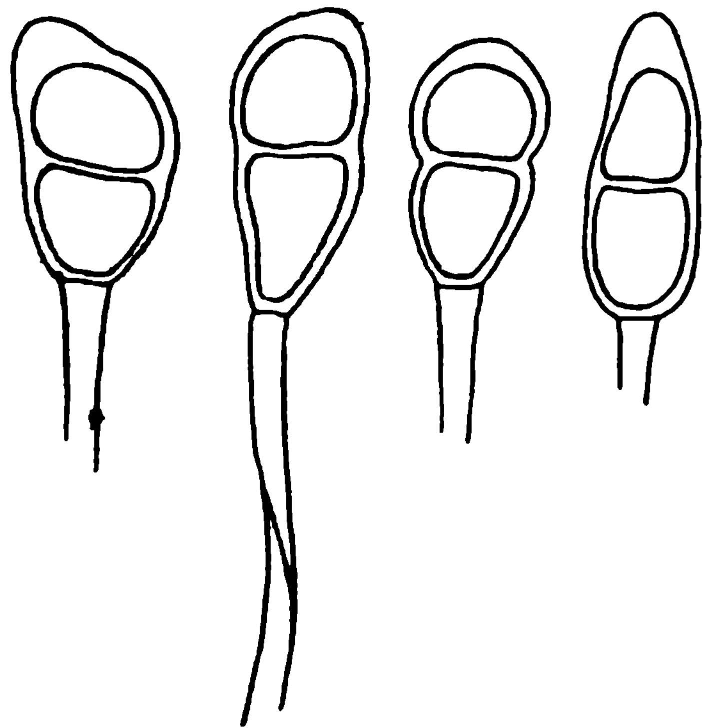


Рис. 189. *Puccinia medio-asiaticae* Uljanish. на *Hypericum scabrum* L. Телейтоспоры.

343. **Puccinia frankeniae** Link — **Ржавчина франкении (сайгачьей травы).**

Спермогонии неизвестны. Эцидии найдены в Марокко (по Траншелю). Уредокучки на нижней стороне листьев, густо рассеянные, часто сливающиеся, округлые или продолговатые, 0.2—1.2 мм в дл., после разрыва эпидермиса довольно компактные, ржавые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 21—26×18—24 мкм; оболочка светло-коричневая, до 3 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, проростковых пор около 5, они снабжены невысокими и довольно широкими бесцветными двориками. Телейтокучки также на нижней стороне листьев, одиночные, выпуклые, иногда сливаются и занимают почти всю поверхность листа, округлые, 0.5—1.5 мм в диам., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, продолговатые, 36—48×21—25 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—6 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней незаметна; ножка бесцветная, до 100 мкм дл., прочная. (Рис. 190).

I—II—III на видах *Frankenia*.

На *Frankenia hirsuta* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *F. pulverulenta* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

344. **Puccinia reamuriae** Magn. — **Ржавчина реомурии.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные или в небольших округлых или неправильной формы группах, светло-желтые; перидий цилиндрический, с разорванным, ширококозубчатым отогнутым краем. Эцидиоспоры многогранные, округлые, эллипсоидальные, 20—28×15—21 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, до 2 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в небольших группах, выпуклые, округлые, 0.3—1.5 мм в диам., плотные, очень слабо порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры округлые, угловатые,

20—28×16—24 мкм; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с 4 неясными рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки также на обеих сторонах листьев и на чашелистиках, рассеянные, очень редко сливающиеся, выпуклые, овальные или продолговатые, 0.7—1.5 мм дл., плотные, непорошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 32—41×19—29 мкм, на вершине и у основания округлые, очень редко немного суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 3—4 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 88 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются часто, 30—38×20—25 мкм. (Рис. 191).

I—II—III на видах *Reaumuria*.

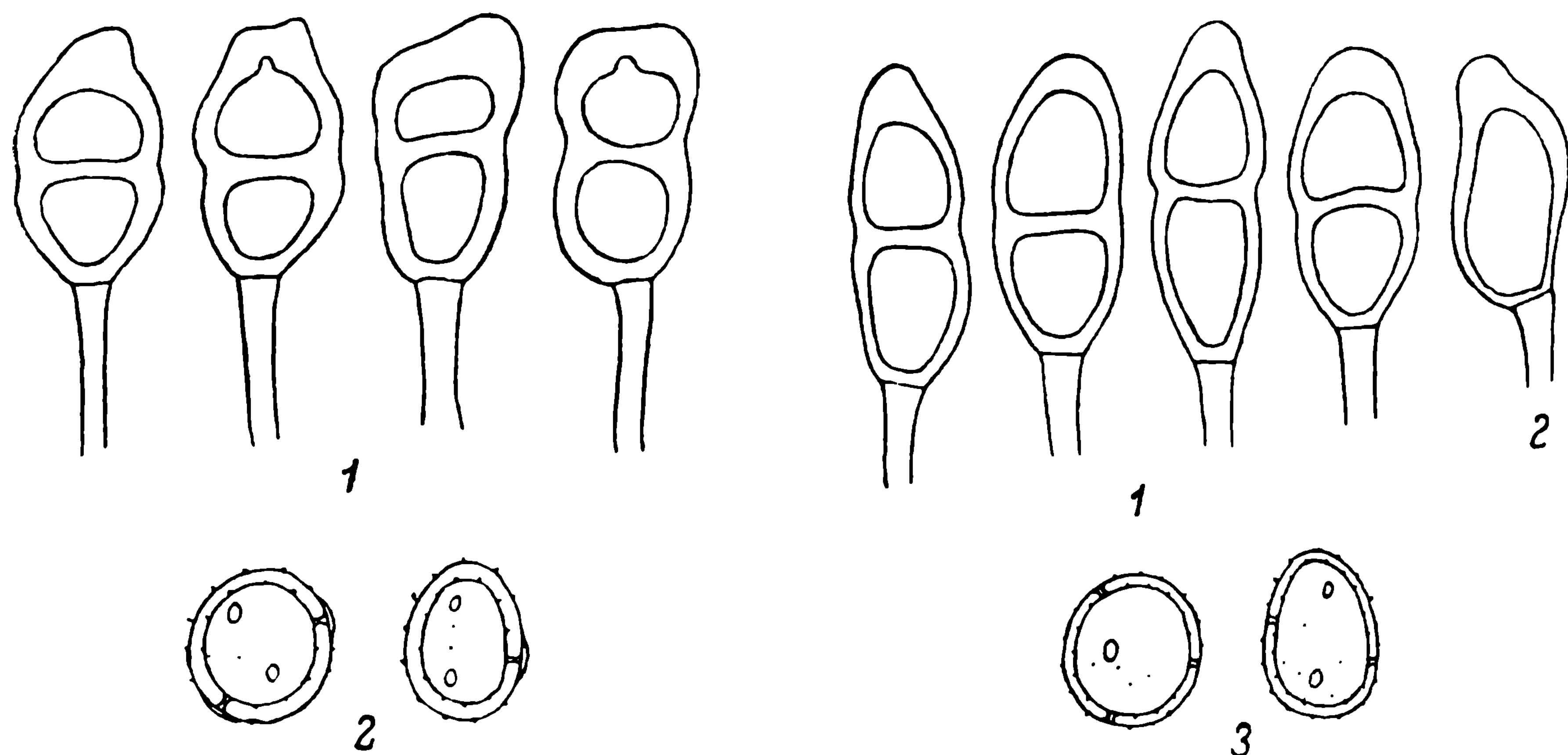


Рис. 190. *Puccinia frankeniae* Link на *Frankenia hirsuta* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 191. *Puccinia reamuriae* Magn. на *Reaumuria cistoides* Adam: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

На *Reaumuria cistoides* Adam — Кавказ, Средн. Азия; *R. turkestanica* Gorschk., *R. persica* Boiss. — Кавказ; *R. oxiana* (Ledeb.) Boiss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия, Африка.

345. **Puccinia thuemeniana** Voss — **Ржавчина Тюмена.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, на краснокоричневых пятнах, в группах, реже рассеянные; перидий чашевидный, с белым разорванным краем. Эцидиоспоры угловатые, 23—35×14—20 мкм; оболочка почти бесцветная, с оранжевым содержимым. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые или продолговатые, мелкие, светлокоричневые. Уредоспоры шаровидные или продолговатые, 24—35 мкм в диам.; оболочка желто-коричневая, очень тонкошиповатая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, маленькие, округлые или эллипсоидальные, также на ветвях, до 1 см дл., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 29—36×24—29 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка грубобородавчатая, равномерно утолщенная; ножка бесцветная, у основания утолщенная, 55—75 мкм дл., прочная. (Рис. 192).

I—II—III на видах *Myricaria*.

На *Myricaria dahurica* (Willd.) Ehrenb. — Сибирь; *M. germanica* (L.) Desv. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

346. **Puccinia helianthemi** B. Kravtzov — **Ржавчина солнцецвета.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, выпуклые, порошащиеся, коричневые или бурые. Телейтоспоры овальные, эллипсоидальные,

30—41×17—23 мкм, на вершине округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка редко неясно бородавчатая, рыжевато-коричневая; ножка бесцветная, до 40—140 мкм дл.

III на видах *Helianthemum*.

На *Helianthemum soongoricum* Schrenk — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

347. **Puccinia violae** (Schum.) DC. — **Ржавчина фиалки.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших плотных группах, желто-медовые. Эцидии также на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, в округлых или неправильной формы группах; перидий чашевидный, с бледно-желтым отогнутым и рассеченным краем. Эцидиоспоры многогранные, угловатые, округлые, 16—21×12—18 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо бородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, часто в концентрических группах, овальные, 0.2—0.5 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 21—28×18—20 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1.5—3 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 проростковыми порами, прикрытыми невысокими прозрачными двориками. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, на черешках, одиночные, овальные, 0.5—1.2 мм дл., порошащиеся, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 24—32×16—23 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка 1.5—2.5 мкм толщ., мелкобородавчатая, иногда гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине и прикрыта плоским прозрачным сосочком до 1.5 мкм выс. и до 4—5 мкм шир.; ножка бесцветная, короткая и ломкая. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 193).

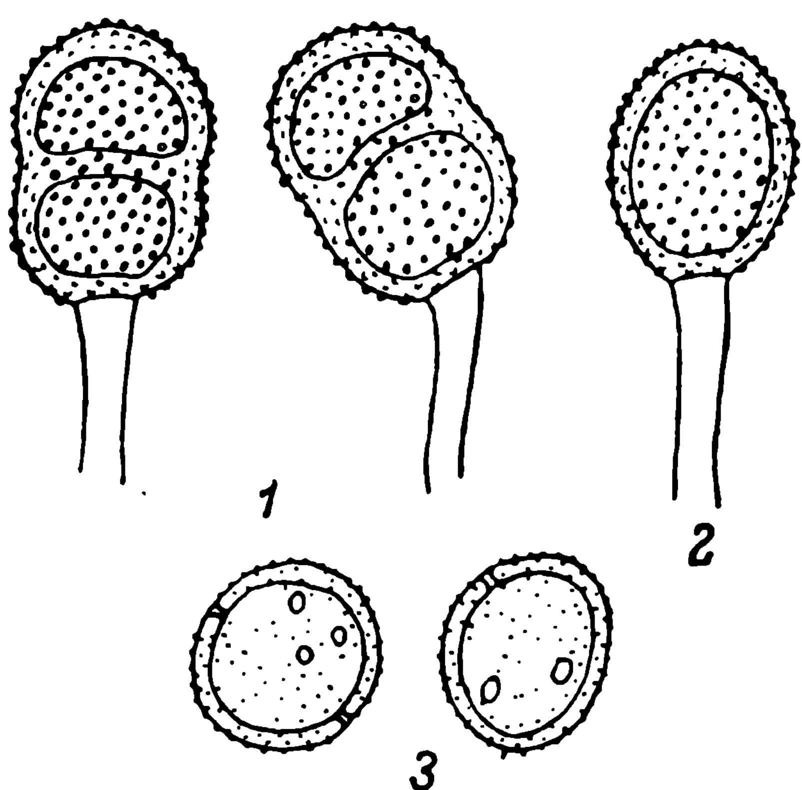


Рис. 192. *Puccinia thuemeniana* Voss на *Myricaria germanica* (L.) Desv.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

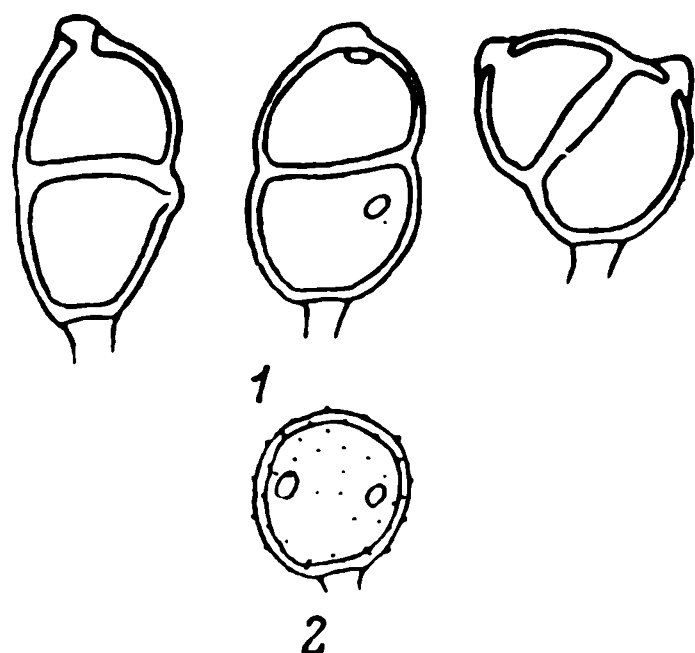


Рис. 193. *Puccinia violae* (Schum.) DC. на *Viola sylvestris* Lam.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспора. (По Э. Фишеру).

0—I—II—III на видах *Viola*.

На *Viola odorata* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *V. alba* Bess. — Европ. ч., Кавказ; *V. hirta* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *V. collina* Bess. — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток; *V. ambigua* Waldst. et Kit. — Европ. ч., Кавказ; *V. mirabilis* L. — Европ. ч.; *V. riviniana* Reichb. — Европ. ч.; *V. sieheana* W. Beck. — Европ. ч.; *V. rupestris* F. M. Schmidt — Европ. ч., Сибирь; *V. micrantha* Turcz. — Дальний Восток; *V. canina* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *V. elatior* Fries — Европ. ч.; *V. alata* Burg. — Дальний Восток; *V. brachyceras* Turcz. — Сибирь; *V. selkirkii* Pursh — Дальний Восток; *V. dissecta* Ledeb. — Сибирь; *V. patrinii* Ging. — Сибирь, Дальний Восток; *V. disjuncta* W. Beck. — Сибирь; *V. alaica* Vved. — Сибирь;

V. uliginosa Bess., *V. oreades* Bieb. — Европ. ч.; *V. sylvestris* Lam., *V. ingnobilis* Rupr. — Кавказ; *Viola* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка.

На *Viola disjuncta* W. Beck. и *V. altaica* Vved. описана f. sp. *microica* Tranz., у которой неизвестны эцидии и уредоспоры, но телейтоспоры не отличаются от таковых *P. violae*.

348. **Puccinia alpina** Fckl. — **Ржавчина фиалок горных.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев и на черешках, рассеянные, иногда скученные в неправильной формы группы, выпуклые, овальные или продолговатые, плотные, слабо порошащиеся, черно-бурые или черные. Телейтоспоры продолговатые,

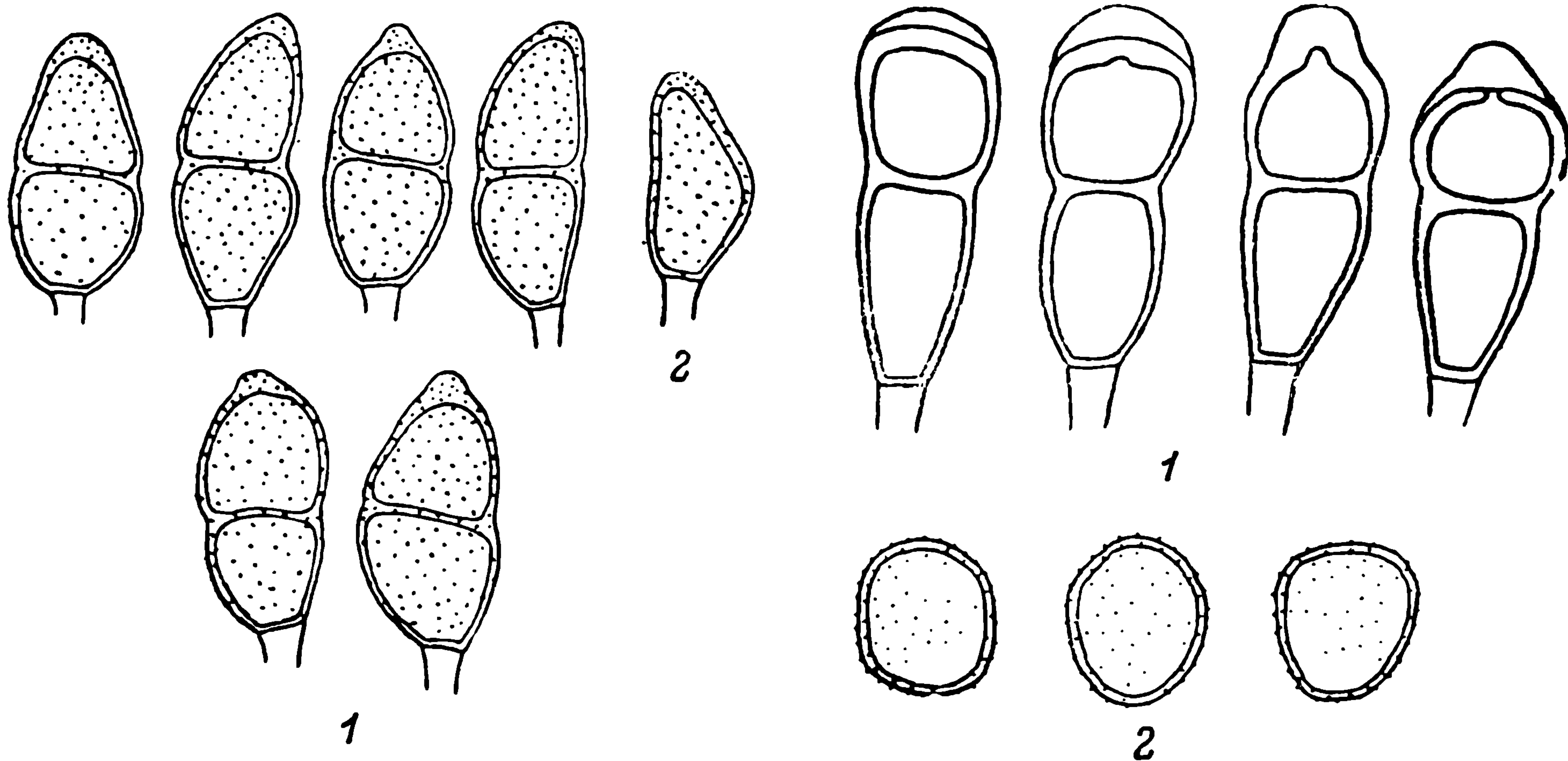


Рис. 194. *Puccinia alpina* Fckl. на *Viola somchetica* C. Koch: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 195. *Puccinia lythri* Syrgij на *Lythrum salicaria* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (Ориг.).

продолговато-эллипсоидальные, 32—49×18—28 мкм, на вершине округлые или немного удлиненные, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая, на вершине сосочковидно утолщенная до 5—6 мкм; проростковая пора незаметна; ножка бесцветная, очень короткая, ломкая. (Рис. 194).

III на видах *Viola*.

На *Viola biflora* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь, Камчатка; *V. acutifolia* (Kar. et Kir.) W. Beck. — Средн. Азия; *V. orientalis* (Maxim.) W. Beck., *V. somchetica* C. Koch — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

349. **Puccinia fergussonii** Berk. — **Ржавчина Фергуссона.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, в небольших или округлых группах до 10 мм дл., округлые, маленькие, 0.5 мм в диам., долго прикрытые эпидермисом, затем порошащиеся, коричневые. Телейтоспоры продолговатые, 27—47×13—21 мкм, чаще на концах суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 2—5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5 мкм, гладкая, проростковая пора в верхней клетке на вершине, прикрыта пузыревидным сосочком, в нижней — чаще под перегородкой; ножка бесцветная, короткая, слабая.

III на видах *Viola*.

На *Viola palustris* L. — Европ. ч., Сибирь; *V. epipsila* Ledeb. — Европ. ч., Сибирь; *V. repens* Turcz. — Дальний Восток (Камчатка); *V. selkirkii* Pursh — Дальний Восток (Камчатка, Сахалин).

Общ. распр.: Европа, Азия.

350. **Puccinia aegra** Grove — **Ржавчина скудная.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на диффузной грибнице, рассеянные на всех зеленых частях растения; перидий чашевидный, с разорванным белым краем. Эцидии округлые или несколько продолговатые, 17—21×14—16 мкм; оболочка тонкая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, на желтых пятнах, рассеянные или в группах, округлые, долго прикрытые эпидермисом, блестящие, серебристо-серые, после разрыва эпидермиса порошащиеся, бурые. Уредоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 28—30 мкм в диам.; оболочка коричневая, тонкошиповатая, с 2 ростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки. Телейтоспоры эллипсоидальные, округлые, реже продолговатые, 22—30×18—29 мкм, на концах закругленные или удлиненные, у перегородки не перетянутые; оболочка темно-бурая, тонкая, равномерно утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, короткая, слабая.

I—II—III на видах *Viola*.

На *Viola tricolor* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

351. **Puccinia violae-glabellae** Miura — **Ржавчина фиалки голой.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, рассеянные, маленькие, округлые, светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, скученные, желтые. Эцидиоспоры шаровидные или многогранные, 26—30 мкм в диам.; оболочка желтая, мелкобородавчатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда скученные, очень маленькие, округлые, порошащиеся, бурые. Уредоспоры в телейтокучках, почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 25—35×20—27 мкм; оболочка коричневая, 2.5—3 мкм толщ., короткошиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтоспоры яйцевидные, продолговатые, веретеновидные, 28—49×19—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, 1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая; проростковые поры в обеих клетках у перегородки, прикрыты низким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, до 35 мкм дл., слабая.

0—I—II—III на видах *Viola*.

На *Viola orientalis* (Maxim.) W. Beck. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

352. **Puccinia lythri** Syrgij — **Ржавчина дербенника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, на коричневых участках ткани, рассеянные, округлые, маленькие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, обратнояйцевидные, 21—29×19—25 мкм; оболочка светло-коричневая, 0.5—1.5 мкм толщ., короткошиповатая; проростковые поры незаметны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, часто сливающиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры булавовидно-цилиндрические, 40—60×14—25 мкм, на вершине перетянутые; оболочка светло-коричневая, 1.5—3 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—10 мкм, гладкая; ножка короткая, тонкая, прочная. (Рис. 195).

II—III на видах *Lythrum*.

На *Lythrum salicaria* L. — Европ. ч. (МССР).

Общ. распр.: Европа.

353. **Puccinia epilobii** DC. — **Ржавчина кипрея.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на диффузной грибнице, почти сплошь покрывают поверхность листа, часто сливающиеся, округлые, 0.3—0.6 мм в диам., порошащиеся, красновато-коричневые, затем почти черные. Телейтоспоры эллипсоидаль-

ные, продолговатые, 28—42×18—24 мкм, на вершине и у основания округлые, очень редко немного суженные у основания, у перегородки сильно перетянутые; оболочка буро-коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, густо мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине и прикрыта плоским, широким, до 10 мкм, прозрачным сосочком, в нижней — большей частью у основания; ножка бесцветная, короткая и слабая. Мезоспоры встречаются нечасто, 22—28×19—21 мкм. (Рис. 196).

III на видах *Epilobium.*

На *Epilobium hirsutum* L. — Европ. ч., Кавказ; *E. roseum* (Schreb.) Pers. — Европ. ч., Сибирь; *E. palustre* L., *E. hornemannii* Reichb., *E. tetragonum* L., *E. davuricum* Fisch. — Европ. ч.; *Epilobium* sp. — Кавказ, Сибирь; *E. parviflorum* (Schreb.) DC. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

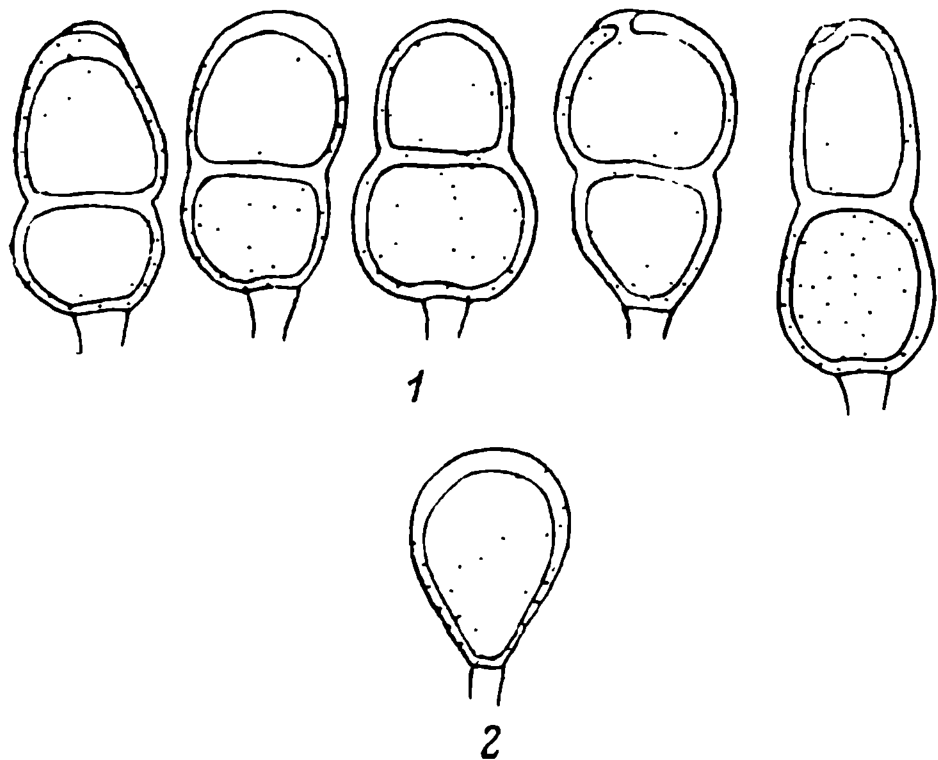


Рис. 196. *Puccinia epilobii* DC. на *Epilobium hirsutum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Ульянищеву).

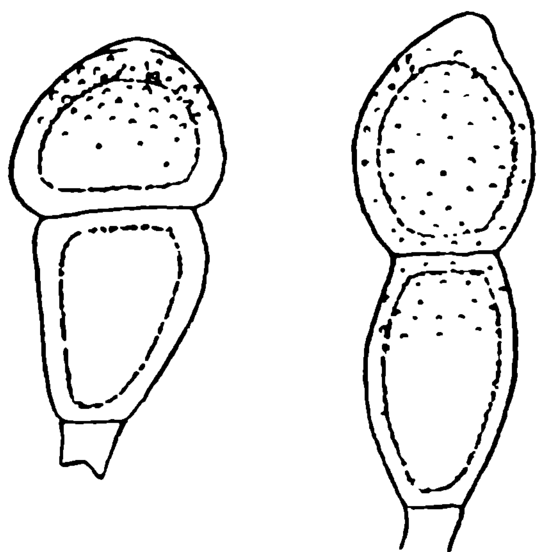


Рис. 197. *Puccinia scandica* Johans. на *Epilobium alpinum* L. Телейтоспоры. (По Виенот-Буржину).

354. **Puccinia scandica** Johans. — **Ржавчина кипрея альпийского.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, красновато-темно-коричневые, очень плотные. Телейтоспоры булавовидные или продолговатые, 24—38×11—16 мкм, на вершине округлые или немного удлиненные, у основания суженные и переходят в ножку, у перегородки перетянутые; оболочка желто-коричневая, верхняя клетка вся или часть ее мелкобородавчатая, иногда и верхняя часть нижней клетки бородавчатая, тонкая, на вершине утолщена до 5 мкм; ножка бесцветная, до 21 мкм дл., слабая. (Рис. 197).

III на видах *Epilobium.*

На *Epilobium alpinum* L. — Европ. ч. (о-в Колгуев), Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

355. **Puccinia vagans** (DC.) Arth. — **Ржавчина гладкоспоровая кипрея.**

Syn.: *Puccinia pulverulenta* Grev.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, среди эцидиев. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев; перидий чашевидный, с отогнутым и тонко рассеченным краем. Эцидиоспоры округлые, многогранные, эллипсоидальные, 17—23×13—18 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., очень густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, редко одиночные, обычно в группах, расположенных по кругу, часто сливающиеся, округлые, 0.3—1 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, овальные, эллипсоидальные, 21—28×20—23 мкм; оболочка бурая, редко шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами, снабженными неширокими и невысокими прозрачными двориками. Телейтокучки также на обеих сторонах листьев, совместно с уредо-

кучками, но более темноокрашенные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 24—38×16—22 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, 1.5—3.5 мкм толщ., гладкая (нежнобородавчатая, по Траншелю); проростковая пора в верхней клетке на вершине и прикрыта широким сосочком, в нижней — у перегородки и также прикрыта сосочком; ножка бесцветная, короткая и ломкая. (Рис. 198).

0—I—II—III на видах *Epilobium*.

На *Epilobium hirsutum* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *E. parviflorum* (Schreb.) DC. — Европ. ч., Средн. Азия; *E. montanum* L. — Европ. ч.;

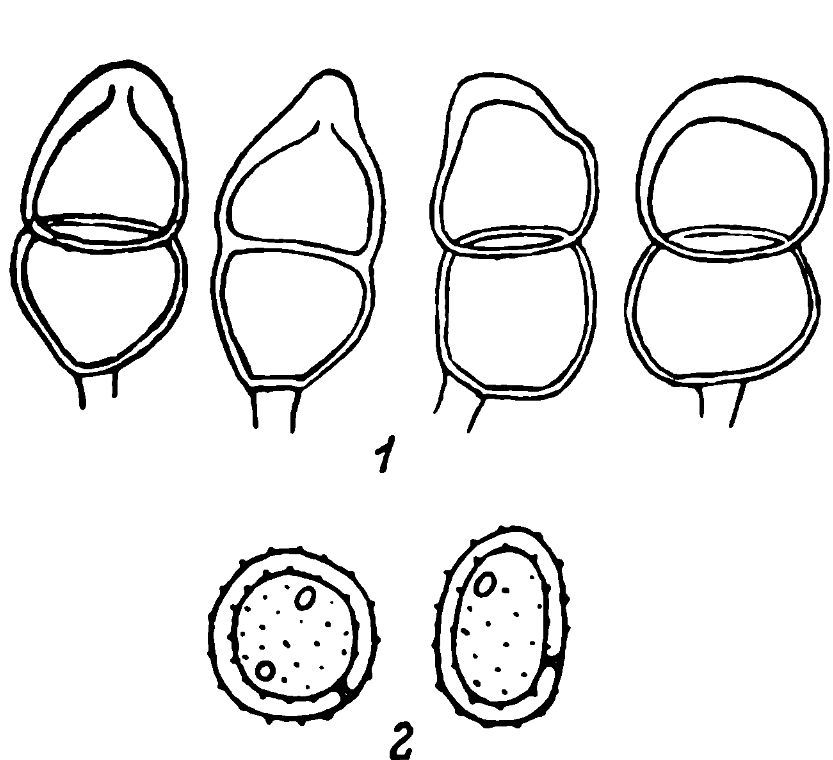


Рис. 198. *Puccinia vagans* (DC.) Arth. на *Epilobium hirsutum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульяницеву).

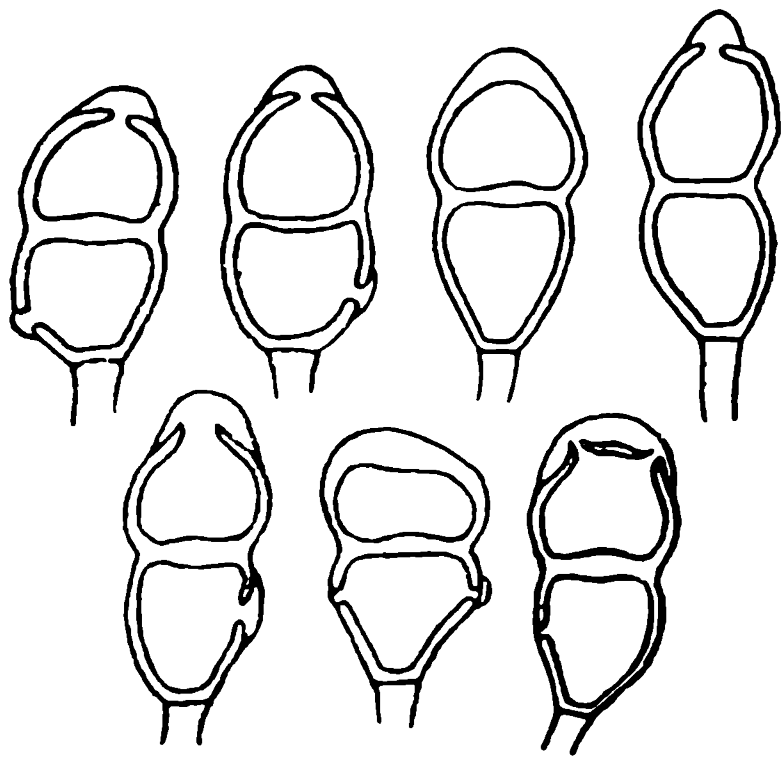


Рис. 199. *Puccinia epilobii-fleischeri* E. Fisch. на *Epilobium* sp. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

E. collinum C. C. Gmel. — Европ. ч.; *E. tetragaronum* L., *E. lamyi* F. Schultz — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Австралия, Нов. Зеландия.

356. **Puccinia epilobii-fleischeri** E. Fisch. — **Ржавчина кипрея Флейшера.**

Спермогонии не описаны. Эцидии на нижней стороне листьев; перидий чашевидный, с разорванным, беловато-желтоватым краем. Эцидиоспоры тупомногогранные, 12—26 мкм в диам; оболочка тонкая, бесцветная, густобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, до 1 мм в диам., порошащиеся, черно-коричневые. Телейтоспоры грушевидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 28—40×15—21 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки перетянутые; оболочка коричневая, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине или ближе к перегородке, обе поры прикрыты полушаровидным, конусовидным или плоским сосочком, иногда в нижней клетке имеются 2 поры; ножка бесцветная, тонкая, до 3 мкм дл., опадающая. (Рис. 199).

I—III на видах *Epilobium*.

На *Epilobium montanum* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

357. **Puccinia gigantea** Karst. — **Ржавчина исполинская.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на бурых пятнах, в более или менее правильно расположенных по кругу группах, мелкие, округлые, плотные, черные. Телейтоспоры чаще булавовидные, 31—56×10—19 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания суженные и переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-коричневая, нижняя клетка почти бесцветная, на вершине утолщена до 8—10 мкм, гладкая; про-

ростковая пора в верхней клетке расположена почти на вершине; ножка бесцветная, довольно длинная, прочная. (Рис. 200).

III на видах *Chamaenerium*.

На *Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

357а. **Puccinia oenotherae** Vize — **Ржавчина энотеры.**

Syn.: *Puccinia clarkiae* Peck.

Спермогонии рассеяны среди эцидий. Эцидии главным образом на нижней стороне листьев, чашевидные, беловато-желтые, с отогнутым зубчатым краем. Эцидии шаровидные или округлые, 18—23×13—19 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры яйцевидные, шаровидные, широкоэллипсоидальные, 21—28×16—23 мкм; оболочка шиповатая, 1.5—3 мкм толщ., с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 35—55×16—26 мкм, на концах закруглены, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1—3 мкм толщ., на вершине утолщена до 4—11 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная или слегка окрашенная, до 70 мкм дл., толстая, ломкая.

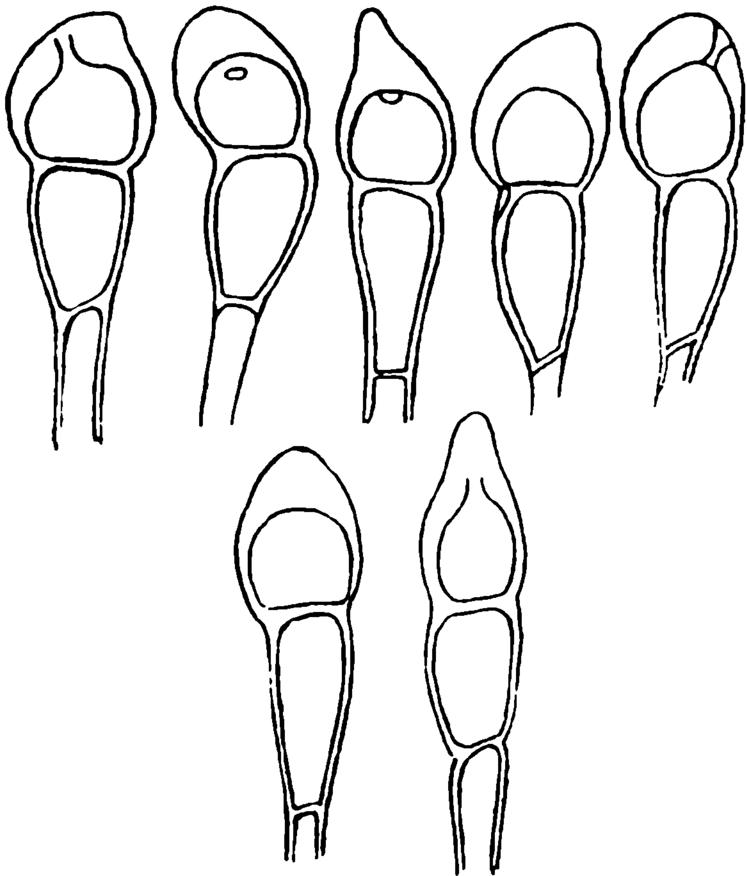


Рис. 200. *Puccinia gigantea* Karst. на *Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

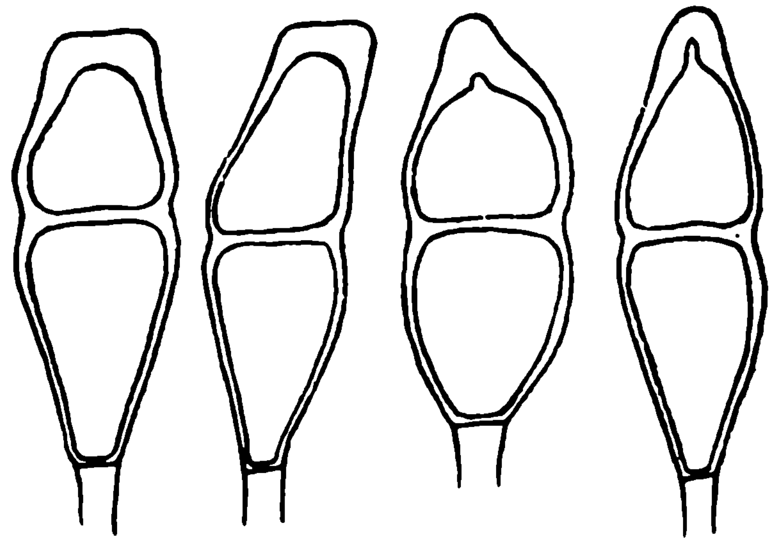


Рис. 201. *Puccinia circaeae* Pers. на *Circaea lutetiana* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

0—I—II—III на видах *Oenothera*.

На *Clarkia amoena* (Lehm.) Nels. et Macbr. (*Godetia amoena* G. Don). — Европ. ч. (УССР).

Общ. распр.: Европа, Сев. Америка.

358. **Puccinia circaeae** Pers. — **Пукциния двулепестника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев; первичные на красно-фиолетовых участках ткани, округлые, 0.7—1.2 мм в диам., выпуклые, плотные, непорошащиеся, бурые; вторичные в округлых группах до 3 мм в диам., компактные, темно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, веретеновидные, 21—42×10—14 мкм, на вершине конусовидно вытянутые, иногда притупленные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желтая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке верхушечная или немного смещена в сторону, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, равная длине споры, прочная. (Рис. 201).

III на видах *Circaea*.

На *Circaea alpina* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Дальний Восток (Камчатка); *C. lutetiana* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

359. **Puccinia araliae-cordatae** P. Henn. — **Ржавчина аралии сердцевидной.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или скученные, порошащиеся, бурые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или яйцевидные, 25—40×20—28 мкм; оболочка бурая, шиповатая. Телейтокучки такие же, как и уредокучки. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные или булавовидные, 35—45×22—30 мкм, на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, на вершине снабженная полушаровидным сосочком, гладкая; ножка бесцветная или буроватая, до 30—40 мкм дл.

II—III на видах *Aralia*.

Может быть встречен на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия (Япония) — на *Aralia cordata* Thunb.

360. **Puccinia hydrocotyles** (Link) Cooke — **Ржавчина щитолистника.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, в плотных группах, небольшие, 80—90 мм в диам.; эцидии на диффузной грибнице, на обеих сторонах листьев, рассеянные по всей поверхности; перидий чашевидный, с желтым рассеченным краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 24—32×19—28 мкм; оболочка бесцветная, 1 мкм толщ., покрытая маленькими бородавочками. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, часто сливающиеся, мелкие, овальные. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, овальные, 21—30×17—24 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., покрытая шипиками, с 2 почти экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на верхней, одиночные, иногда сливающиеся, небольшие, овальные, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные, 30—42×19—26 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 2—2.5 мкм толщ., немного утолщенная на вершине, гладкая или иногда с небольшим числом крупных и низких бородавок; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки или смещена к основанию, обе поры прикрыты небольшим бесцветным сосочком; ножка бесцветная, тонкая, короткая, ломкая.

0—I—II—III на видах *Hydrocotyle*.

На *Hydrocotyle vulgaris* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. Америка, Нов. Зеландия.

361. **Puccinia saniculae** Grev. — **Ржавчина подлесника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, округлые, 120—150 мкм в диам., желтые или коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, на листьях — в округлых, по жилкам и черешкам продолговатых группах, 4—6 мм дл.; перидий чашевидный, с рассеченным и беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, округло-многоугольные, эллипсоидальные, 17—24×15—19 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., очень густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда в небольших группах, преимущественно на нижней, овальные, 0.2—0.6 мм дл., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 25—33×19—26 мкм; оболочка бурая, 2.8—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, шиповатая, с 2, редко с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки сходны с уредокучками, порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные,

овальные, продолговатые, 29—39×19—25 мкм, на вершине и у основания округлые, иногда у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — ближе к основанию, обе поры прикрыты плоским сосочком: ножка бесцветная, тонкая, короткая, редко равна длине споры, слабая, иногда боковая. (Рис. 202).

0—I—II—III на видах *Sanicula*.

На *Sanicula europaea* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *S. rubriflora* Fr. Schmidt — Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия.

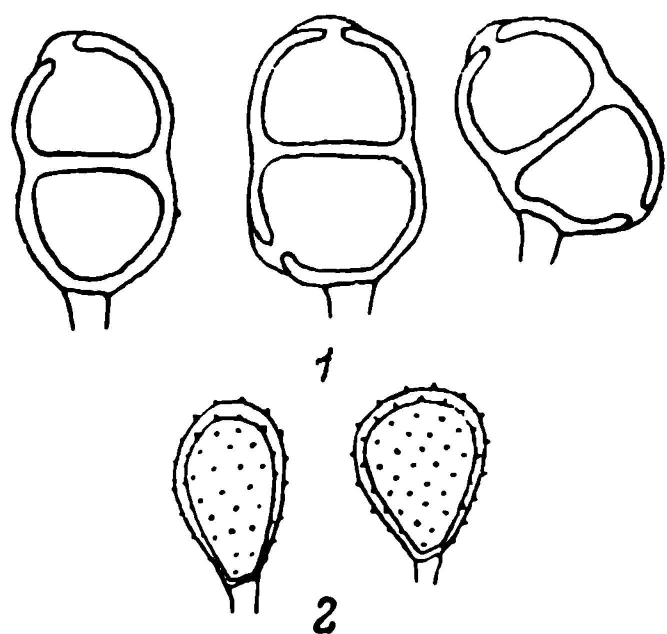


Рис. 202. *Puccinia saniculae* Grev. на *Sanicula europea* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

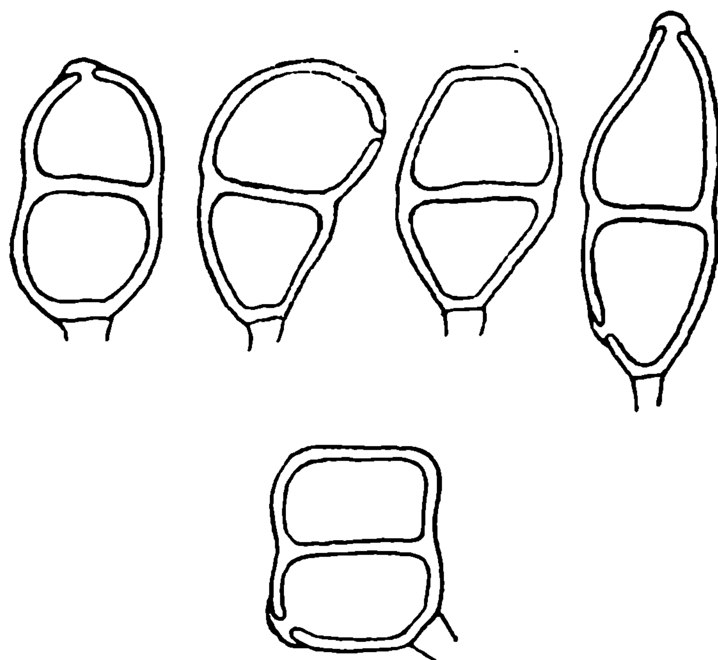


Рис. 203. *Puccinia astrantiae* Kalchb. на *Astrantia maxima* Pall. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

362. **Puccinia astrantiae** Kalchb. — **Ржавчина астранции (звездовки).**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, рассеянные преимущественно вдоль жилок, иногда сливающиеся, округлые, продолговатые, 0.2—0.8 мм дл., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, овальные или угловатые, 32—50×21—28 мкм, на вершине и у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая, проростковая пора в верхней клетке на вершине или смещена в сторону, в нижней — от перегородки до основания, обе поры прикрыты плоским сосочком; ножка бесцветная, тонкая, короткая или иногда равная длине споры, слабая, иногда боковая. (Рис. 203).

III на видах *Astrantia*.

На *Astrantia major* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. maxima* Pall. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

363. **Puccinia eryngii** DC. — **Ржавчина синеголовника.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, преимущественно вдоль жилок, на черешках, в округлых или удлиненных группах 3—8 мм дл.; перидий чашевидный, желтый, с неправильно разрывающимся краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, овальные, эллипсоидальные, 17—28×14—19 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая, с желтым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые или неправильной формы, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные или овальные, 24—31×18—25 мкм; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—4, чаще с 3 проростковыми порами, снабженными неширокими и невысокими дворикамн. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, продолговатые, 0.5—1.5 мм дл., очень часто сливающиеся и достигающие 10 мм дл., порошащиеся, черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные,

31—46×25—33 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка буро-каштановая, 2—4 мкм толщ., на вершине не утолщена, сетчатая, с неширокими и низкими петлями; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — малозаметная; ножка бесцветная, до 70—80 мкм дл., опадающая. (Рис. 204).

I—II—III на видах *Eryngium*.

На *Eryngium biebersteinianum* Nevski — Кавказ, Средн. Азия; *E. planum* L. — Европ. ч.; *E. campestre* L. — Европ. ч., Кавказ; *Eryngium* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

364. **Puccinia chaerophylli** Purton — **Ржавчина бутеня.**

Спермогонии рассеянные среди эцидиев, желтые, округлые, до 150 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, на коричневых участках ткани,

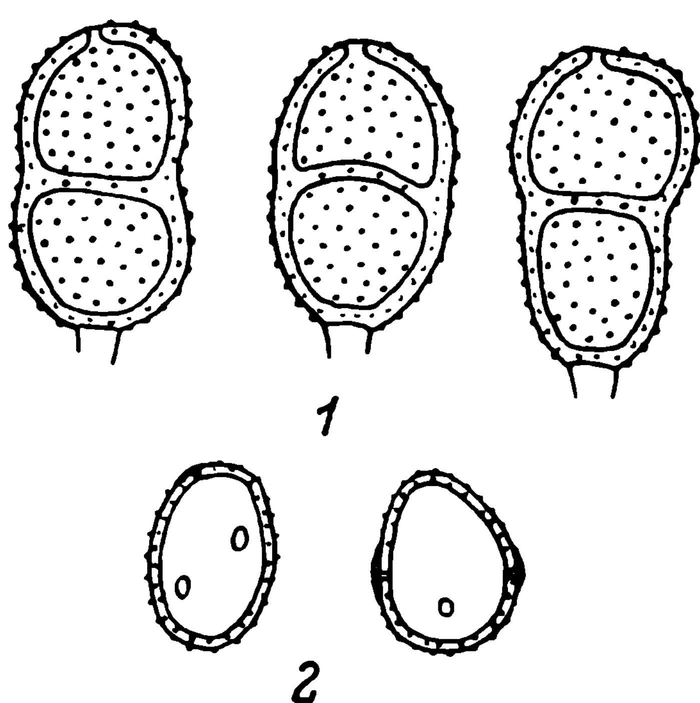


Рис. 204. *Puccinia eryngii* DC. на *Eryngium biebersteinianum* Nevski: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

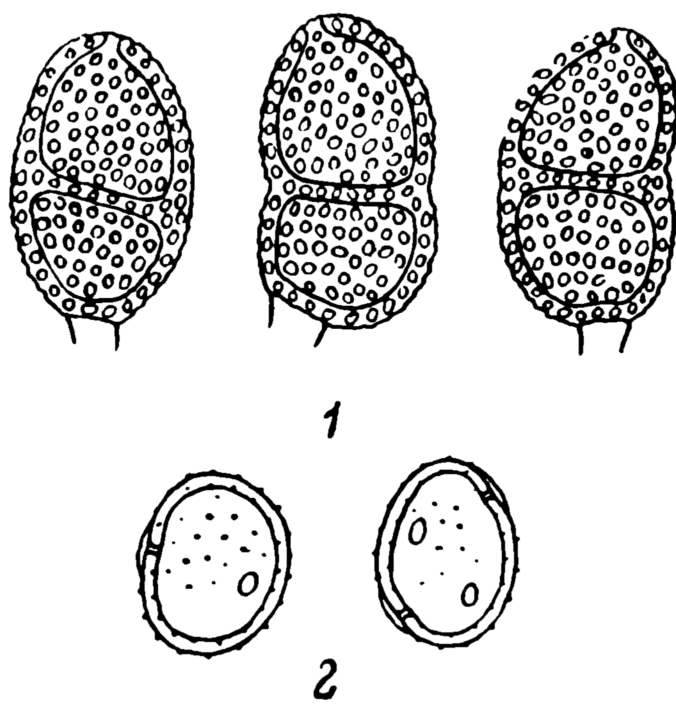


Рис. 205. *Puccinia chaerophylli* Purton на *Chaerophyllum maculatum* Willd.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

беспорядочно рассеянные, в группах, в которых расположены по кругу, округлые, 1—1.5 мм в диам., на черешках в продолговатых группах, до 3—4 мм дл.; перидий чашевидный. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, продолговатые, эллипсоидальные, 22—30×15—23 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, овальные, 0.2—0.7 мм в диам., по жилкам продолговатые, до 2 мм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры округлые, яйцевидные, эллипсоидальные, 21—29×20—23 мкм; оболочка светло-желтая, равномерно утолщенная, 1.5—2.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными невысокими прозрачными двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, рассеянные, округлые, овальные, 0.2—0.5 мм в диам., на черешках и жилках удлиненные, порошащиеся, черные. Телейтоспоры широко- и короткоэллипсоидальные, 25—38×20—27 мкм, на вершине и у основания округлые, иногда у основания слегка суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, равномерно утолщенная, 1.5—2.5 мкм толщ., сетчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине прикрыта низким, неширокиим и бесцветным сосочком, в нижней — у перегородки, часто смещена к основанию; ножка бесцветная, плотная, равна или короче споры, слабая. (Рис. 205).

0—I—II—III на видах *Chaerophyllum*, *Anthriscus*, *Torilis*.

На *Chaerophyllum temulum* L. — Европ. ч., Кавказ; *Ch. aromaticum* L., *Ch. bulbosum* L. — Европ. ч.; *Ch. angelicifolium* Bieb., *Ch. crinitum* Boiss., *Ch. maculatum* Willd., *Chaerophyllum* sp. — Кавказ; *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. — Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *A. nemorosa* (Bieb.) Spreng. — Кав-

каз; *A. aemula* (Woronow) Schischk. — Средн. Азия; *Torilis japonica* (Houtt.) DC. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

365. **Puccinia prescottii** Lindr. — **Ржавчина Прескотта.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, чаще расположенные вдоль жилок, рассеянные, сливающиеся, округлые, мелкие, на черешках удлиненные, до 2 см дл., долго прикрытые эпидермисом, затем порошащиеся, темно-коричневые. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные, почти шаровидные, яйцевидные, эллипсоидальные, 20—26×19—23 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 3, реже с 2 проростковыми порами. Телейтоспоры короткоэллипсоидальные, 26—36×21—26 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светлая, коричневая, на вершине не утолщенная; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки или смещена к основанию, обе поры прикрыты низким, нешироким и бесцветным сосочком; ножка бесцветная, тонкая, слабая.

II—III на видах *Chaerophyllum.*

На *Chaerophyllum prescottii* DC. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

366. **Puccinia retifera** Lindr. — **Ржавчина бутеня клубневидного.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, среди эцидиев, шаровидные, до 115—125 мкм в диам., желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, главным образом на жилках, а также на черешках, округлые, до 2 мм в диам., или продолговатые, до 3 мм дл., в группах, пустулообразные, желтые. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, эллипсоидальные или овальные, 20—32×17—24 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.3—0.7 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, короткоэллипсоидальные, 17—25×14—20 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, скученных у концов листьев, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или овальные, 27—35×18—25 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-каштановая, до 2 мкм толщ., на вершине не утолщенная, сетчатая; проростковая пора в верхней клетке верхушечная, в нижней незаметна; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 206).

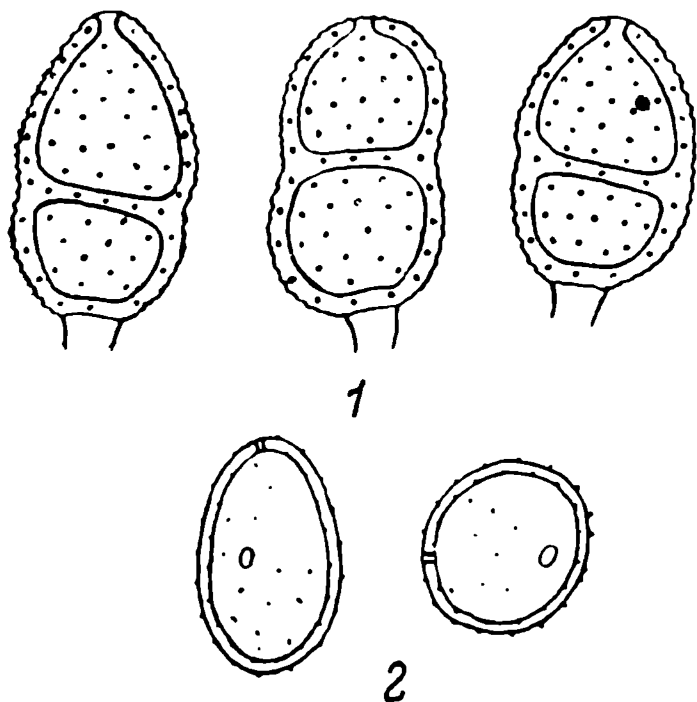


Рис. 206. *Puccinia retifera* Lindr. на *Chaerophyllum caucasicum* (Fisch.) Schischk.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

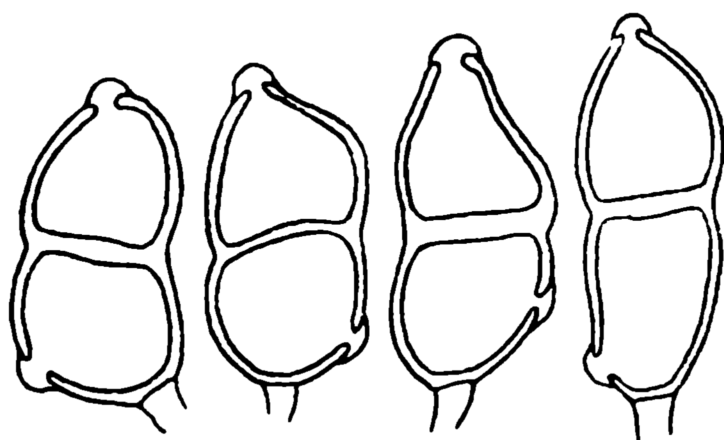


Рис. 207. *Puccinia pozzii* Semadeni на *Chaerophyllum cicutaria* Vill. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

0—I—II—III на видах *Chaerophyllum.*

На *Chaerophyllum caucasicum* (Fisch.) Schischk. — Кавказ; *Ch. bulbosum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

367. **Puccinia pozzii** Semadeni — **Ржавчина Позза.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев и на черешках, в довольно больших группах, порошащиеся, шоколадно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, часто неправильной формы или угловатые, 22—45×14—28 мкм, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка желтовато-бурая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней занимает различные положения

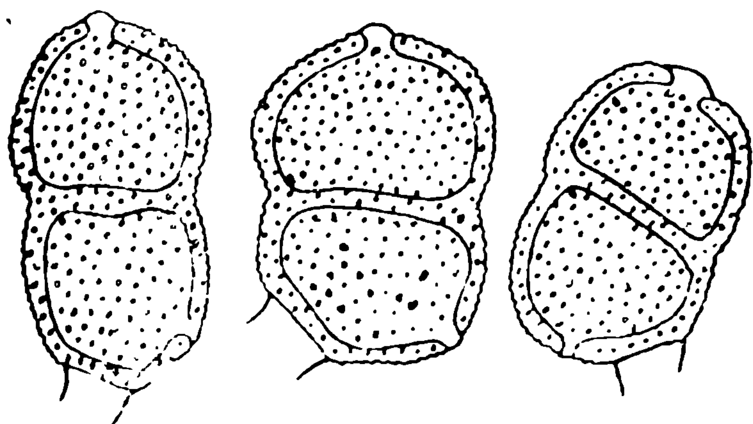
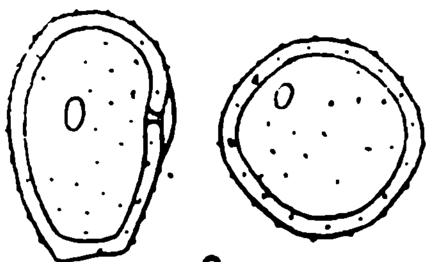



Рис. 208. *Puccinia aromatica* Bub. на *Chaerophyllum aromaticum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

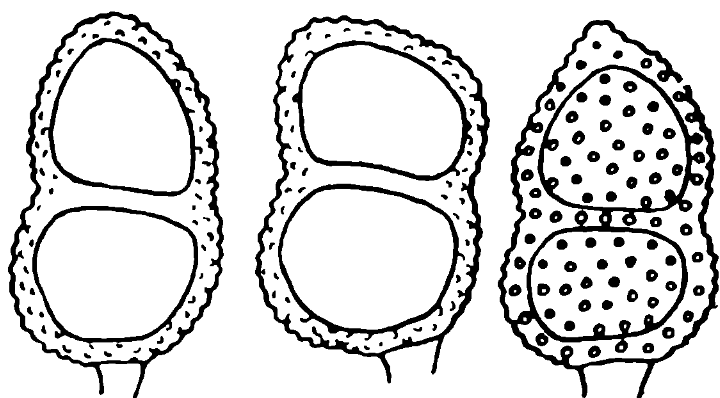
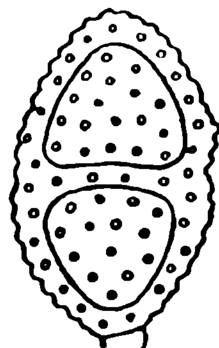



Рис. 209. *Puccinia dictyoderma* Lindr. на *Smyrnium perfoliatum* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

от перегородки до ножки, обе поры прикрыты широким, округлым, до 3.5 мкм выс. сосочком; ножка короткая. (Рис. 207).

III на видах *Chaerophyllum*.

Может быть обнаружен на территории СССР — Кавказ, УССР.

Общ. распр.: на *Chaerophyllum bulbosum* L., *Ch. cicutaria* Vill. — Европа.

368. **Puccinia aromatica** Bub. — **Ржавчина бутеня ароматного.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, между эцидиями, округлые, желтоватые, 115—130 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, часто на жилках, пустулообразные, желтые. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные, 17—38×15—22 мкм; оболочка почти бесцветная, густобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, коричневые. Уредоспоры короткоэллипсоидальные, 21—31×17—24 мкм; оболочка желтовато-коричневая, 2.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или овальные, 24—36×18—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 3—4 мкм толщ., на вершине не утолщенная или слабо утолщенная, сетчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки или смещена к основанию, обе поры прикрыты бесцветным маленьким сосочком; ножка бесцветная, тонкая, ломкая. (Рис. 208).

0—I—II—III на видах *Chaerophyllum*.

На *Chaerophyllum aromaticum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

369. **Puccinia svendsenii** Lindr. — **Ржавчина Свендсена.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на жилках, на черешках (вызывают гипертрофию листьев), мелкие, 0.3—0.4 мм в диам., округлые, поро-

щащиеся, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, продолговатые, 26—34×16—24 мкм, редко 42 мкм дл., на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, равномерно утолщенная, гладкая, редко с 2 рядами маленьких, расположенных пунктиром точек; проростковые поры в верхней клетке на вершине или смещены в сторону, в нижней — вблизи перегородки, обе поры прикрыты бесцветным, притупленным, 1.5—5 мкм выс. сосочком; ножка бесцветная, до 50 мкм дл., слабая.

III на видах *Anthriscus*.

Может быть обнаружен на территории СССР — УССР, Поволжье.

Общ. распр.: на *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. — Европа (Норвегия).

370. **Puccinia dolomitica** Kab. et Bub. — **Ржавчина доломитовая.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, вдоль жилок, на черешках, рассеянные или в больших группах, мелкие, коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 26—44×15—26 мкм, на концах закругленные или слабо удлиненные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-шоколадно-бурая, 1—2 мкм толщ., гладкая или неясно точечная; проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты сосочком; ножка бесцветная, до 40 мкм дл., непрочная. Часто встречаются 3-клеточные споры.

III на видах *Anthriscus*.

Может быть найден на территории СССР — УССР, Прибалтика.

Общ. распр.: на *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. — Европа (Тироль).

371. **Puccinia osmorrhizae** (Peck) Lindr. — **Ржавчина осморизы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в группах. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, в округлых или продолговатых группах; перидий плоскообразный, желтый. Эцидиоспоры многогранно-шаровидные, 18—32×16—25 мкм; оболочка бородавчатая, оранжевая. Уредоспоры чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, мелкие, овальные, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, яйцевидные, 22—26×18—23 мкм; оболочка желтая или желто-коричневая, 1.5—3 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 почти экваториально расположенными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры яйцевидные, эллипсоидальные или продолговатые, 24—36×16—26 мкм, на концах закругленные или у основания немного суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине не утолщенная или немного утолщенная, сетчатая; ножка бесцветная, до 30 мкм дл., тонкая, хрупкая.

I—II—III на видах *Osmorrhiza*.

Может быть встречен на территории СССР — Сибирь, Дальний Восток (на *Osmorhiza aristata* (Thunb.) Makino et Vabe).

Общ. распр.: на *Osmorrhiza ambigua* C. et R., *O. brachypoda* Torr. и на других видах — Сев. Америка.

372. **Puccinia dictyospora** Tranz. — **Ржавчина сетчатоспоровая.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, главным образом вдоль жилок, в плотных, продолговатой формы группах; перидий плюсковидный или широкоцилиндрический, с белым, с неправильно разрывающимися лопастями краем. Эцидиоспоры угловато-округлые, эллипсоидальные, 17—26 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, очень мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, иногда сливающиеся, мелкие, округлые, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые,

28—42×20—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-коричневая, на вершине не утолщенная, сетчатая; ножка бесцветная, очень ломкая.

I—III на видах *Scaligera.*

На *Scaligera hirtula* (Regel et Schmalh.) Lipsky — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

373. **Puccinia dictyoderma** Lindr. — **Ржавчина смирнии.**

Спермогонии под эпидермисом, до 90—105 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, по жилкам, на черешках, в овальных или продолговатых, до 5 мм дл., группах; перидий чашевидный, желтый. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, овальные, эллипсоидальные, 22—29×15—21 мкм; оболочка светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые или овальные, 0.1—0.8 мкм дл., порошащиеся, черные или черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, иногда яйцевидные, 35—44×18—25 мкм, на вершине и у основания округлые или иногда слегка суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка буро-коричневая, до 3.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, крупносетчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней незаметна; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 209).

0—I—III на видах *Smyrnium.*

На *Smyrnium perfoliatum* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

374. **Puccinia physospermi** Pass. — **Ржавчина вздутоплодника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на жилках, черешках и стеблях, рассеянные, овальные, до 4 мм дл., часто скучены в группы до 3—4 см дл., особенно на стеблях и черешках (вызывают у последних гипертрофию ткани). Телейтоспоры эллипсоидальные, 48—49×24—30 мкм, на вершине округлые, иногда слегка суженные, у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 2.5—3.5 мкм толщ., на вершине немного утолщенная, с продольными, длинными, низкими, неправильными волнообразными возвышениями; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — около перегородки или сдвинута к середине; ножка бесцветная, до 130 мкм дл., непрочная. (Рис. 210).

III на видах *Physospermum.*

На *Physospermum cornubiensis* (L.) DC. (*Danaa nudicaulis* (Bieb.) Grossh.) — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

375. **Puccinia conii** (Strauss) Fckl. — **Ржавчина болиголова.**

Спермогонии имеются. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней стороне листьев, на черешках, цветоножках, на листьях, одиночные, чаще в небольших группах, часто сливающиеся, овальные, округлые, 0.2—1 мм в диам., на черешках — продолговатые, до 2 мм дл., порошащиеся, кирпично-коричневые. Уредоспоры обратнояйцевидные, овальные, продолговато-эллипсоидальные, 21—32×17—25 мкм; оболочка желтоватая или светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—6 мкм, шиповатая только в верхней части, с 2—3 проростковыми порами, расположенными в нижней части споры. Телейтокучки на нижней стороне листьев, чаще на стеблях, округлые или овальные, часто сливающиеся и достигающие 1.5 см дл., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные или неправильной формы, 32—43×20—29 мкм, на вершине округ-

лые, иногда немного суженные, у основания округлые или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине не утолщенная, почти гладкая, покрытая точечками; ростковая пора в верхней клетке на вершине или иногда смещена в сторону, прикрытая низким, неширокиm прозрачным сосочком, часто малозаметным, в нижней — под перегородкой или сдвинута к основанию; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 211).

0—II—III на видах *Conium*.

На *Conium maculatum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

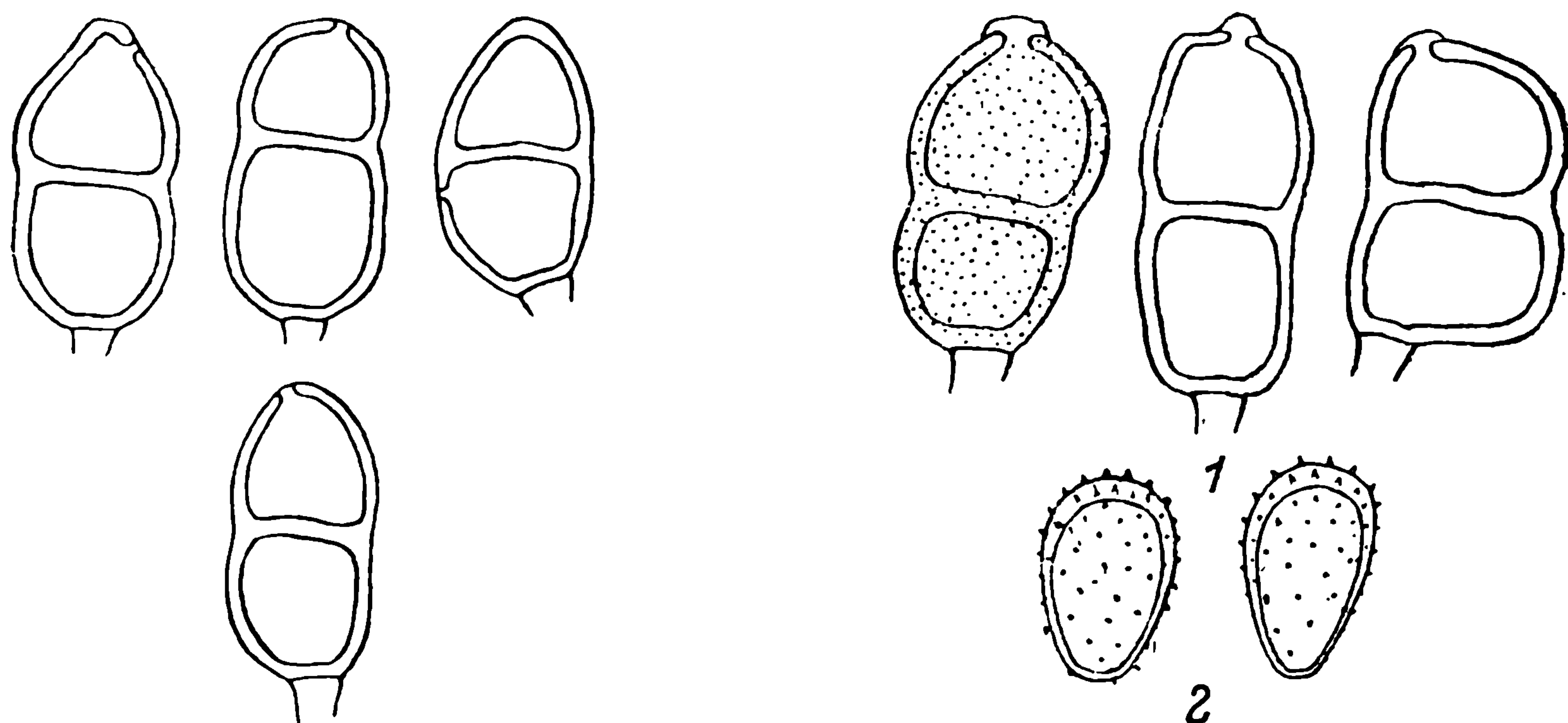


Рис. 210. *Puccinia physospermi* Pass. на *Physospermum cornubiensis* (L.) DC. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 211. *Puccinia conii* (Strauss) Fckl. на *Conium maculatum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

376. **Puccinia pleurospermi** Tranz. et Woronich. — **Ржавчина реброплодника.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на черешках, рассеянные, чаще в группах, маленькие, на черешках до 6—7 мм дл., порошащиеся, темно-каштановые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, часто угловатые или неправильные, 22—34×15—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, почти гладкая, с немногочисленными, линейно расположенными бородавочками; проростковые поры в верхней клетке на вершине или более или менее смещены к перегородке, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты бесцветным низким сосочком; ножка бесцветная, ломкая.

III на видах *Pleurospermum*.

На *Pleurospermum uralense* Hoffm. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

377. **Puccinia aulacospermi** Gamalizkaja — **Ржавчина бороздоплодника.**

Спермогонии не описаны. Эцидии на обеих сторонах листьев, рассеянные или в небольших группах; перидий со снежно-белым, сильно рассеченным краем. Уредокучки на обеих сторонах листьев, округлые, маленькие, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные, 20—27 мкм в диам.; оболочка светло-коричнево-желтая, шиповатая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, мелкие, порошащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры неправильно эллипсоидальные, 27—36×21—26 мкм, на концах закругленные; оболочка коричневая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — почти у ножки; ножка бесцветная, короткая, слабая.

I—II—III на видах *Aulacospermum*.

На *Aulacospermum simplex* Rupr. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

378. **Puccinia smyrnii** Biv.-Bern. — **Ржавчина лекокии.**

Спермогонии на верхней поверхности листьев, в небольших группах, округлые, до 110—190 мкм в диам., желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, стеблях, в небольших группах; перидий со слабо рассеченным краем. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные или овальные, редко грушевидные, 18—32×18—24 мкм; оболочка желтая, бородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на светло-желтых участках ткани, рассеянные, округлые, овальные, 0.2—0.4 мм дл., чаще расположенные по кругу в небольших группах, сливающиеся, достигающие 1—1.5 мм дл., порошащиеся, бурые или буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные или продолговатые, 31—42×19—22 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, сетчатая,

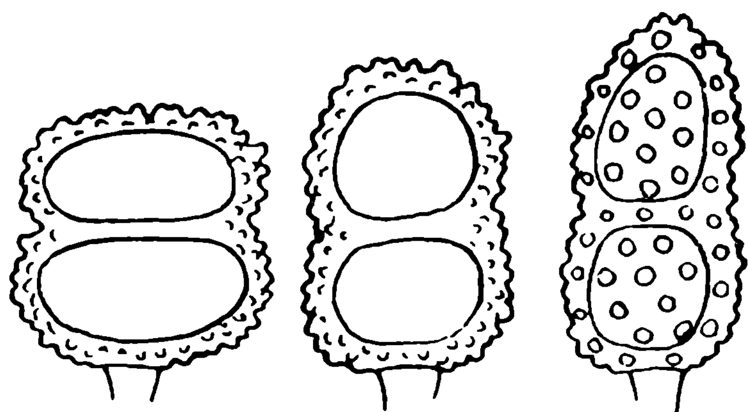


Рис. 212. *Puccinia smyrnii* Biv.-Bern. на *Lecokia cretica* (Lam.) DC. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

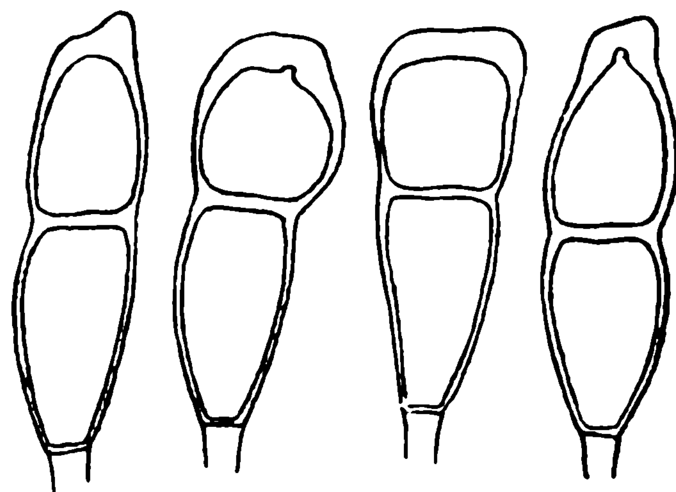


Рис. 213. *Puccinia libani* Magn. на *Prangos ferulacea* (L.) Lindl. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

из очень крупных петель, по узлам петли с буграми; проростковые поры незаметны; ножка бесцветная, у основания до 8 мкм шир., до 60 мкм дл., слабая. (Рис. 212).

0—I—III на видах *Lecokia.*

На *Lecokia cretica* (Lam.) DC. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

379. **Puccinia plicata** Kom. — **Ржавчина складчатая.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на черешках, густо рассеянные, овальные, продолговатые, 0.2—0.5 мм дл., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 31—48×16—24 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, равномерно утолщенная, до 5 мкм толщ., с неправильной формы, округлыми и продолговатыми, широкими и низкими волнистыми возвышениями (волнисто-бугорчатая), 1.5—2 мкм толщ.; проростковые поры незаметны; ножка бесцветная, у основания до 9 мкм толщ., короткая, слабая.

III на видах *Prangos*, *Ferulago*, *Hippomarathrum.*

На *Prangos ferulacea* (L.) Lindl. — Кавказ; *P. pabularia* Lindl., *P. seravschanica* (Regel et Schmalh.) Korov. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

380. **Puccinia libani** Magn. — **Ржавчина ливанская.**

Спермогонии под эпидермисом, рассеянные, желтоватые. Эцидии на листьях, черешках и стеблях, в продолговатых группах, 0.5—2 см дл.; перидий цилиндрический, с беловатым, прямым и рассеченным краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, овальные, эллипсоидальные, 22—32×17—23 мкм; оболочка желтоватая, до 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на листьях, черешках, большей частью на стеблях, продолговатые, 0.5—2.3 мкм дл., долго прикрытые эпидермисом,

затем порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные или продолговато-булавовидные, удлиненные, 47—66×21—28 мкм, на вершине округлые, усеченные или слегка удлиненные, у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней пора незаметна; ножка до 30—40 мкм дл., прочная. (Рис. 213).

0—I—III на видах *Prangos*, *Ferulago*.

На *Prangos pabularia* Lindl. — Средн. Азия; *P. ferulacea* (L.) Lindl. — Кавказ; *P. uloptera* DC. — Кавказ; *Ferulago campestris* (Bess.) Grec. — Европ. ч.; *F. setifolia* C. Koch — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

381. **Puccinia bupleuri** Rudolphi — **Ржавчина володушки.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, многочисленные, среди эцидиев. Эцидии на нижней поверхности листьев, густо рассеянные (развиваются на диффузной грибнице); перидий чашевидный, с беловатым, отогнутым, со многими лопастями краем; клетки перидия не образуют ясных рядов; внешняя стенка до 7 мкм толщ., слабо поперечноштриховатая, внутренняя до 3—4 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 21—24×18—24 мкм; оболочка желтая, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные,

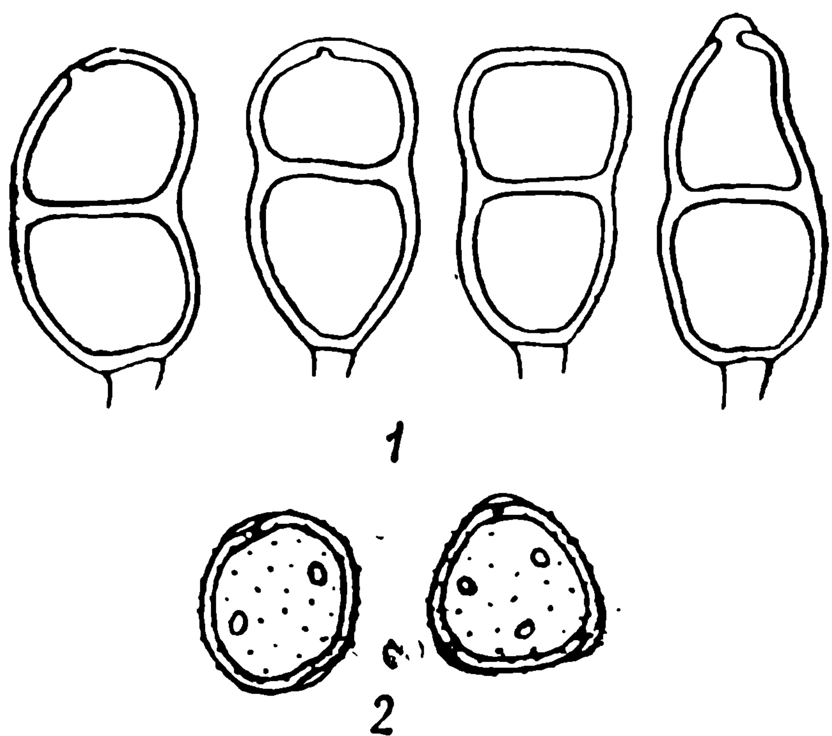


Рис. 214. *Puccinia bupleuri* Rudolphi на *Bupleurum rotundifolium* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

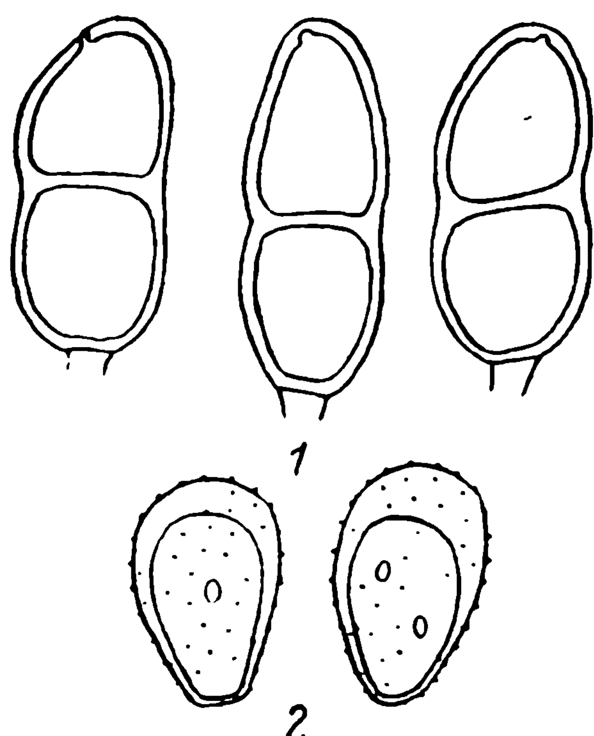


Рис. 215. *Puccinia apii* Desm. на *Apium graveolens* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

в беспорядке рассеянные по кругу, иногда сливающиеся, округлые или продолговатые, 0.2 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, овальные, 19—26×18—22 мкм; оболочка желто-бурая, 1—2 мкм толщ., покрытая короткими шипиками, с 3—4 и редко с 5 проростковыми порами, снабженными невысокими прозрачными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, на стеблях продолговатые, 0.2—1.5 мм дл., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, 31—45×19—24 мкм, на вершине и у основания округлые, иногда у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине иногда слабо утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине или у основания, обе поры снабжены очень плоским буроватым сосочком; ножка бесцветная, у основания до 6 мкм толщ., короткая, слабая. (Рис. 214).

0—I—II—III на видах *Bupleurum*.

На *Bupleurum rotundifolium* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *B. multinerve* DC. — Европ. ч., Сибирь; *B. falcatum* L. — Европ. ч.; *B. woronowii* Manden., *B. exaltatum* Bieb. — Кавказ, Средн. Азия; *B. scorzonerifolium*

Willd. — Сибирь; *B. longiradiatum* Turcz. — Дальний Восток; *B. aureum* Fisch. — Европ. ч., Сибирь; *B. affine* Sadl. — Европ. ч.; *B. pauciradiatum* Fenzl — Кавказ; *B. asperuloides* Heldr. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

382. **Puccinia apii** Desm. — **Ржавчина сельдерея.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, большей частью на нижней, почти всегда между эцидиев, округлые, 125—160 мкм в диам., желто-коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, стеблях, в удлиненных группах; перидий короткоцилиндрический, чашевидный, светло-оранжевый, с рассеченным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры в цепочках, округлые, эллипсоидальные или многогранные, 17—23 мкм в диам.; оболочка бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, густо и беспорядочно рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, 0.2—0.6 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные или овальные, 20—30×19—26 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—6 мкм, шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными хорошо заметными плоскими и длинными прозрачными двориками. Телейтоспоры на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, на черешках и стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, на листьях округлые, 0.4—1 мм в диам., на черешках овальные или продолговатые, 0.8—1.5 мм дл., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, овальные, 32—49×17—24 мкм, на вершине и у основания обычно округлые и иногда немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—3.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке верхушечная, в нижней смещена в сторону основания и редко хорошо заметна; ножка бесцветная, короткая и ломкая. (Рис. 215).

0—I—II—III на видах *Apium*.

На *Apium graveolens* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

383. **Puccinia petroselini** (DC.) Lindr. — **Ржавчина петрушки.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, под эпидермисом округлые, 80—100 мкм в диам., прозрачные или желто-коричневые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки как первичные, так и вторичные на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, негусто рассеянные, сливающиеся, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, яйцевидные, 20—30×19—23 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—5 мкм, покрытая до середины шипиками, затем гладкая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными довольно высокими и широкими прозрачными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, округлые, на черешках и стеблях продолговатые, сливающиеся, порошащиеся, буро-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые или неправильной формы, 29—49×18—25 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или удлиненные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — преимущественно в нижней части, ближе к основанию, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, тонкая, короткая, ломкая. (Рис. 216).

0—II—III на видах *Aethusa*, *Anethum*, *Petroselinium*.

На *Aethusa cynapium* L. — Европ. ч., Кавказ; *Anethum graveolens* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *Petroselinium crispum* (Mill.) Nym. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

384. **Puccinia cicutae** Lasch. — **Ржавчина веха (цикуты).**

Спермогонии расположены среди эцидиев, округлые, бесцветные, под эпидермисом, 110—125 мкм в диам. Эцидии пустулообразные, в группах на черешках, на жилках (иногда вызывают небольшую гипертрофию их). Эцидиоспоры округло-эллипсоидальные до узкоэллипсоидальных, 17—26×10—20 мкм; оболочка почти бесцветная, густо мелкобородавчатая. Уредокучки большей частью на нижней стороне листьев, мелкие, едва 0.5 мм в диам., на стеблях продолговатые, светло-коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 23—29×16—22 мкм; оболочка бесцветная или слабо коричневая, равномерно утолщенная, 1—1.5 мкм толщ., редко бородавчатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-коричневые. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, часто неправильные, 30—40×20—27 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-каштановая, 2 мкм толщ., сетчатая, но скульптура плохо выражена, чаще состоит из отдельных перекладин или бугорков, иногда анастомозирующих; проростковая пора в верхней клетке около вершины или немного ниже, в нижней более или менее смещена книзу, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка короткая, слабая.

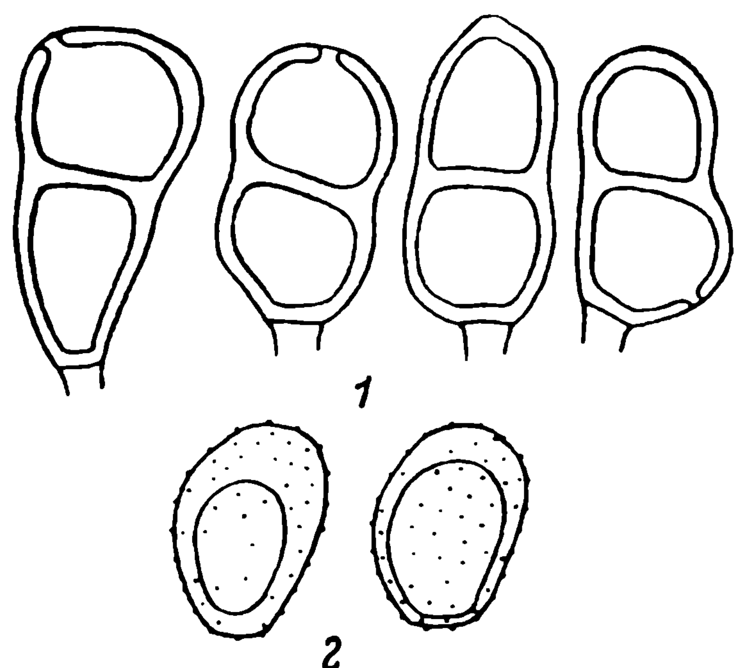


Рис. 216. *Puccinia petroselini* (DC.) Lindr. на *Aethusa cynapium* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

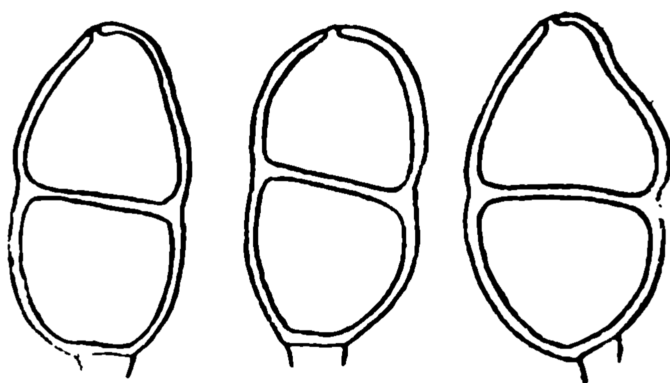


Рис. 217. *Puccinia falcariae* (Pers.) Fckl. на *Falcaria vulgaris* Bernh. Телейтоспоры. (По Ульянищеву)

0—I—II—III на видах *Cicuta*.

На *Cicuta virosa* L. — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток (Сахалин).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

385. **Puccinia tokyensis** Syd. — **Ржавчина токийская.**

Спермогонии 90—160×70—100 мкм. Эцидии на нижней стороне листьев и черешках, на небольших округлых пятнах, пустуловидно-чашевидные, с почти цельным краем. Эцидиоспоры эллипсоидальные или шаровидные, 18—26×17—22 мкм; оболочка почти бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, на желтоватых пятнах, рассеянные, прикрыты эпидермисом, после его разрыва порошащиеся, 0.2—0.6 мм в диам., желто-бурые. Уредоспоры шаровидные, овальные или широкоэллипсоидальные, 16—26×14—22 мкм; оболочка 3—4 мкм толщ., желтоватая, тонкошиповатая, с 3 (2) экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные, темно-бурые. Телейтоспоры овальные или эллипсоидальные, 22—38×18—23 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у основания; ножка бесцветная, тонкая, до 80 мкм дл., непрочная.

0—I—II—III на видах *Cryptotaenia*.

На *Cryptotaenia japonica* Hassk. — Дальний Восток (о-ва Сахалин и Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

386. **Puccinia falcariae** (Pers.) Fckl. — **Ржавчина резака.**

Спермогонии многочисленные, равномерно рассеянные по всей поверхности листа, округлые или эллипсоидальные, 110—135 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, сплошь покрывают поверхность листа (на диффузной грибнице); перидий чашевидный, желтый, с глубоко рассеченным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, угловатые, 16—26×14—19 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, редко сливающиеся, на листьях округлые, 0.2—0.4 мм в диам., на черешках и стеблях продолговатые, 0.2—1.2 мм дл., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, продолговатые, 36—46×15—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — почти у основания, обе поры прикрыты очень плоским сосочком, чаще сосочек незаметен; ножка бесцветная, короткая и слабая. (Рис. 217).

0—I—III на видах *Falcaria.*

На *Falcaria vulgaris* Bernh. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

387. **Puccinia microsphincta** Lindr. — **Ржавчина тмина темно-красного.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще вдоль жилок, а также на черешках, рассеянные, сливающиеся, округлые или продолговатые, 1—2 мм дл., компактные, черные. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные или продолговато-булавовидные, 35—54×20—27 мкм, на вершине округлые, у основания чаще суженные, у перегородки без перетяжки или немного перетянутые; оболочка коричневая, до 4 мкм толщ., на вершине не утолщенная, неясно волнистая или бугорчатая; ножка бесцветная, короткая, до 6 мкм дл., слабая.

III на видах *Carum.*

На *Carum atrosanguineum* Kar. et Kir. — Средн. Азия; Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

388. **Puccinia bulbocastani** (Cum.) Fckl. — **Ржавчина буниума.**

Спермогонии под эпидермисом, немногочисленные, рассеянные среди эцидиев, округлые, 115—125 мкм в диам., желтоватые. Эцидии на нижней стороне листьев, главным образом на жилках, также на стеблях, в округлых или продолговатых группах, часто занимающих всю поверхность листа; перидий короткоцилиндрический, чашевидный, желтый, с неправильно рассеченным беловатым краем. Эцидиоспоры угловатые, овальные, продолговатые, 15—26×14—22 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтоспоры на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на стеблях, рассеянные, на листьях овальные, 0.2—1 мм дл., на стеблях продолговатые, 0.4—1.5 мм дл., порошащиеся, почти черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные, овально-продолговатые, 27—39×18—25 мкм, на вершине округлые, у основания суженные или округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка сетчатая, 2—3.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, бурая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или почти на вершине, в нижней — вблизи основания; ножка бесцветная, у основания до 7—8 мкм толщ., короткая и ломкая. (Рис. 218).

0—I—III на видах *Bunium.*

На *Bunium paucifolium* DC., *B. cylindricum* (Boiss. et Hohen.) Drude — Кавказ; *B. ferulaceum* Sibth. et Smith — Европ. ч.; *B. chaerophylloides* (Regel

et Schmalh.) Drude — Средн. Азия; *B. bourgaei* (Boiss.) Freyn et Sint. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

389. **Puccinia pimpinellae** (Strauss) Mart. — **Ржавчина бедренца.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, главным образом на верхней, в небольших группах или рассеянные среди эцидиев, шаровидно-приплюснутые, 125—140 мкм в диам., бледно-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, в округлых, по жилкам в удлиненных группах; перидий желтый, чашевидный, с рассеченным, прямым или отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, многогранные, эллипсоидальные, 20—29×20—26 мкм; оболочка бесцветная, 1—2.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, негусто рассеянные, иногда сливающиеся, овальные, 0.2—0.6 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, обратнояйцевидные, эллипсоидальные, 24—32×18—24 мкм; оболочка коричнево-бурая, 2—3.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами, снабженными невысокими, но довольно длинными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, на черешках и стеблях, рассеянные, округлые или продолговатые, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, иногда продолговатые, 28—39×21—24 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине не утолщенная, тонкосетчатая; проростковая пора в верхней клетке почти верхушечная, в нижней — вблизи основания; ножка бесцветная, у основания до 5 мкм толщ., короткая, слабая. (Рис. 219).

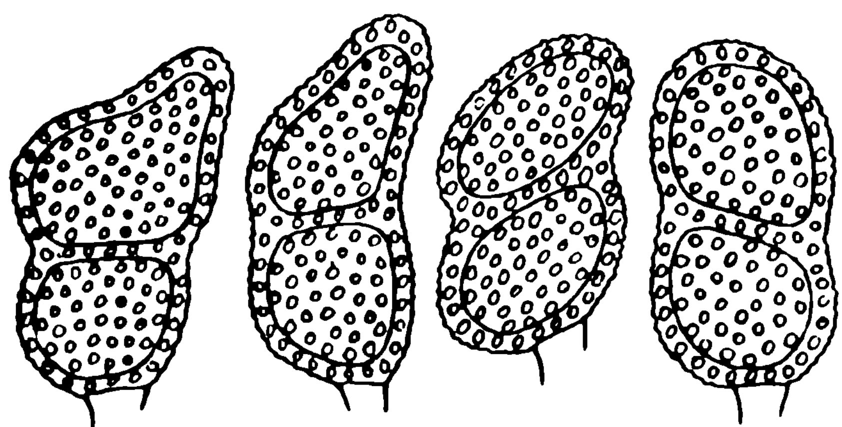


Рис. 218. *Puccinia bulbocastani* (Cum.) Fckl. на *Bunium paucifolium* DC. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

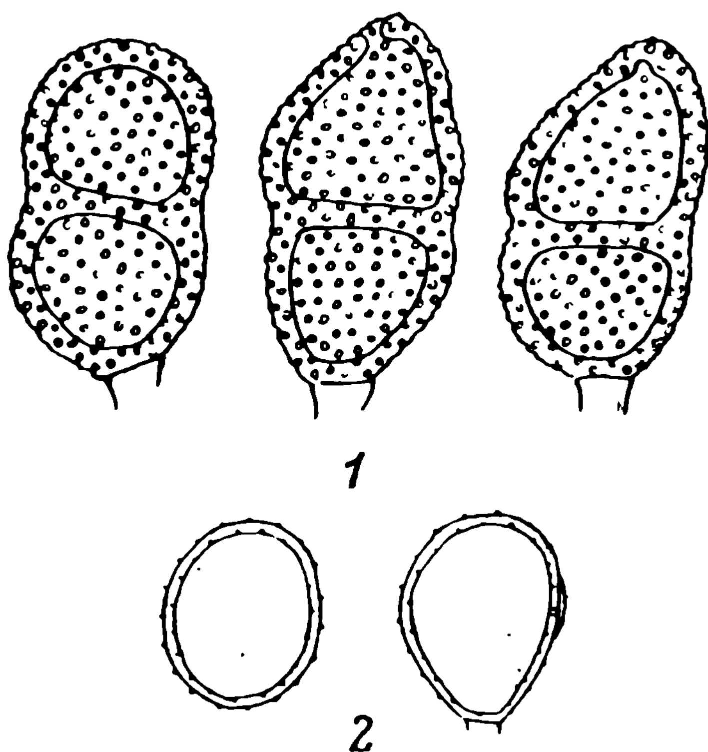


Рис. 219. *Puccinia pimpinellae* (Strauss) Mart. на *Pimpinella saxifraga* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I—II—III на видах *Pimpinella*, *Reutera*, *Anisum*, *Albovia*.

На *Reutera aurea* (DC.) Boiss. — Кавказ; *Anisum vulgare* Gaertn. — Европ. ч.; *Pimpinella affinis* Ledeb. — Кавказ, Средн. Азия; *P. aromatica* Bieb., *P. anthriscoides* Boiss. — Кавказ; *P. peregrina* L. — Европ. ч.; *P. titanophila* Woronow — Европ. ч., Средн. Азия; *P. saxifraga* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *P. rhodantha* Boiss. — Кавказ; *P. puberula* (DC.) Boiss., *P. turcomanica* Schischk. — Средн. Азия; *P. confusa* Woronow — Кавказ; *Albovia tripartita* (Kalenicz.) Schischk. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Сев. Африка.

390. **Puccinia pulvillulata** Lindr. — **Ржавчина подушечковая.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, маленькие, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 32—45×19—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка коричневая, 4—5 мкм толщ.,

на вершине не утолщенная, сетчатая; ножка бесцветная, 70—100 мкм дл., непрочная.

III на видах *Pimpinella*.

На *Pimpinella puberula* (DC.) Boiss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

391. Puccinia corvarensis Bub. — Ржавчина бедренца большого.

Телейтокучки на нижней стороне листьев, часто вдоль жилок, рассеянные, сливающиеся в продолговатые группы, округлые, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 25—42×14—25 мкм, на вершине округлые или слегка вытянутые, у основания округлые и изредка суженные и переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка равно-

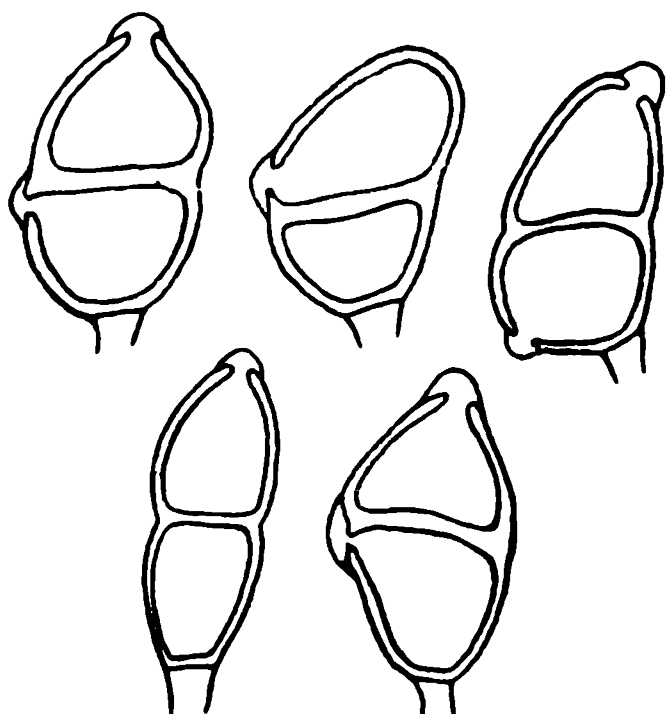


Рис. 220. *Puccinia corvarensis* Bub. на *Pimpinella magna* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

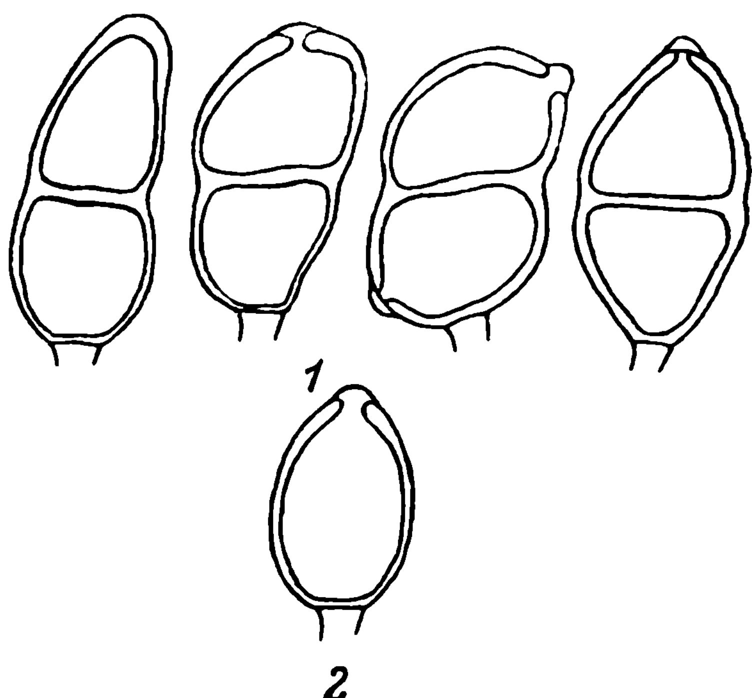


Рис. 221. *Puccinia aegopodii* (Schum.) Mart. на *Aegopodium podagraria* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспора. (По Ульянищеву).

мерно утолщенная, гладкая (иногда с единичными маленькими точечными бородавочками); проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней большей частью у перегородки и редко ниже перегородки, обе поры прикрыты бесцветным, почти полукруглым сосочком; ножка бесцветная, хрупкая. (Рис. 220).

III на видах *Pimpinella*.

Может быть встречен на территории СССР — Прибалтика, Карельская АССР, УССР.

Общ. распр.: на *Pimpinella magna* L., *P. siifolia* Leresch. — Европа.

392. Puccinia castillanae Fragoso — Ржавчина кастильская.

Спермогонии, эцидии и уредокучки отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на черешках, иногда на стеблях, равномерно рассеянные, иногда в группах неправильной формы, сливающиеся, округлые, мелкие, порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, яйцевидные, 27—32×20—26 мкм, на вершине и у основания округлые, иногда у основания суженные; у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка буро-каштановая, 2.5—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, сетчатая или неясно бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, прикрытая сосочком, в нижней — в средней части или у перегородки; ножка бесцветная, тонкая, короткая, хрупкая.

III на видах *Pimpinella*.

На *Pimpinella rhodantha* Boiss. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

393. **Puccinia aegopodii** (Schum.) Mart. — **Ржавчина сныти.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на черешках, рассеянные, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., вдоль жилок, чаще в продолговатых группах до 4—6 мм дл., сливающиеся, порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, яйцевидные, 25—42×17—21 мкм, на вершине округлые, удлиненные или усеченные, у основания округлые или удлиненные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., гладкая или с немногими рядами маленьких точек; проростковая пора в верхней клетке на вершине или смещена в сторону, в нижней — у перегородки или смещена к основанию, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, непрочная. Встречаются единичные мезоспоры. (Рис. 221).

III на видах *Aegopodium.*

На *Aegopodium alpestre* Ledeb. — Средн. Азия; *Ae. podagraria* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

394. **Puccinia leioderma** Lindr. — **Ржавчина гладкокожая.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные или скученные в небольшие группы, 2—3 мм в диам.; перидий плюсковидный, белый, с разорванным мелкозубчатым краем. Эцидиоспоры многогранно-шаровидные, 15—22 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, 1—3 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры яйцевидные или эллипсоидальные, 25—33×13—22 мкм, на концах закругленные, иногда у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка буроватая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, короткая, тонкая, хрупкая.

I—III на видах *Aegopodium.*

На *Aegopodium alpestre* Ledeb. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

395. **Puccinia baicalensis** Tranz. — **Ржавчина байкальская.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, реже на черешках, рассеянные или скученные, мелкие, порошащиеся, бурые. Телейтоспоры чаще эллипсоидальные, реже продолговатые, 29—43×20—26 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, равномерно утолщенная, сетчатая; ножка бесцветная, слабая.

III на видах *Aegopodium.*

На *Aegopodium podagraria* L., *Ae. alpestre* Ledeb. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

396. **Puccinia pimpinellae-brachycarpae** Tranz. et Erem. — **Ржавчина бедренца коротокоплодного.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, мелкие, 0.5—1 мм в диам., подушковидные, компактные. Телейтоспоры продолговатые, веретеновидные или булавовидные, 38—51×13—16 мкм, на вершине конусовидно вытянутые, редко тупые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-буроватая, 1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 14 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 8 мкм толщ., прочная. (Рис. 222).

III на видах *Aegopodium.*

Может быть обнаружен на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Aegopodium brachycarpum* (Kom.) Schischk. — Азия (п-ов Корея и Сев.-Вост. Китай).

397. **Puccinia libanotidis** Lindr. — **Ржавчина порезника.**

Спермогонии под эпидермисом, округлые, 90—110 мкм в диам., желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки первичные на нижней стороне листьев, главным образом на жилках, сливающиеся, продолговатые, до 3 см дл., вторичные на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, одиночные, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры обратнояйцевидные, овальные, коротко- или широкоэллипсоидальные, 25—36×20—28 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—8 мкм, равномерно покрыта шипиками с 2—3 проростковыми порами, снабженными длинными и прозрачными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, одиночные, округлые, небольшие, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, часто неправильной формы, 32—48×16—22 мкм, на вершине округлые и иногда слегка суженные, у основания чаще суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная или иногда очень слабо утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или несколько смещена в сторону, в нижней — у перегородки или сдвинута к середине; ножка бесцветная, тонкая, короткая, непрочная. (Рис. 223).

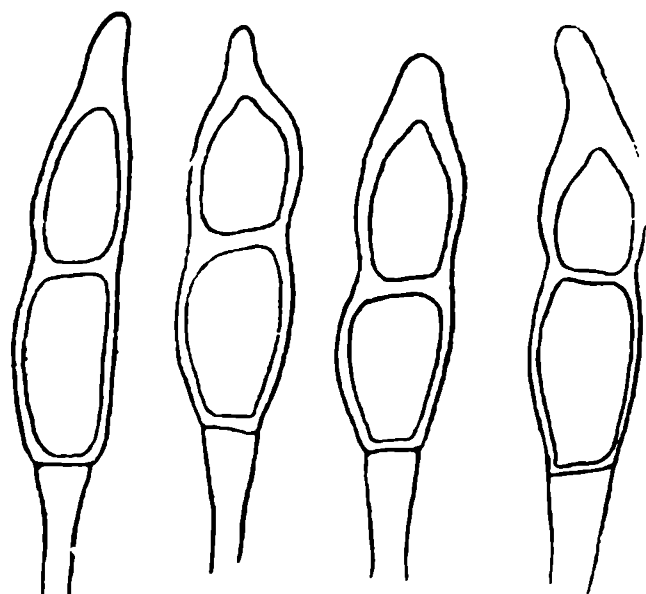


Рис. 222. *Puccinia pimpinellae-brachycarpae* Tranz. et Erem. на *Aegopodium brachycarpum* (Kom.) Schischk. Телейтоспоры. (По Траншелю).

0—II—III на видах *Libanotis.*

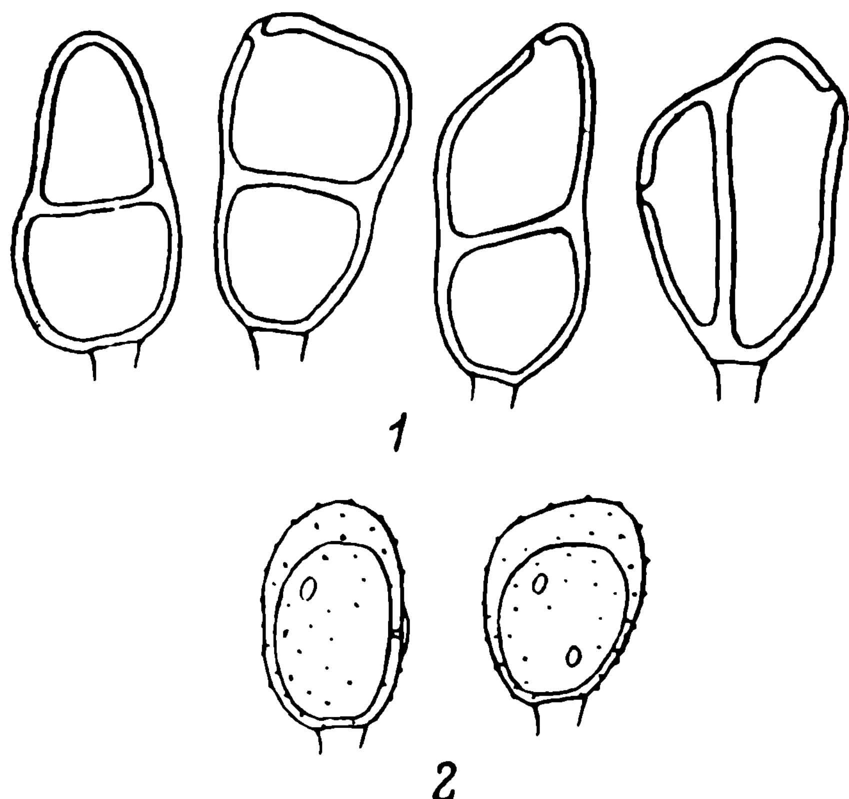


Рис. 223. *Puccinia libanotidis* Lindr. на *Libanotis transcaucasica* Schischk.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

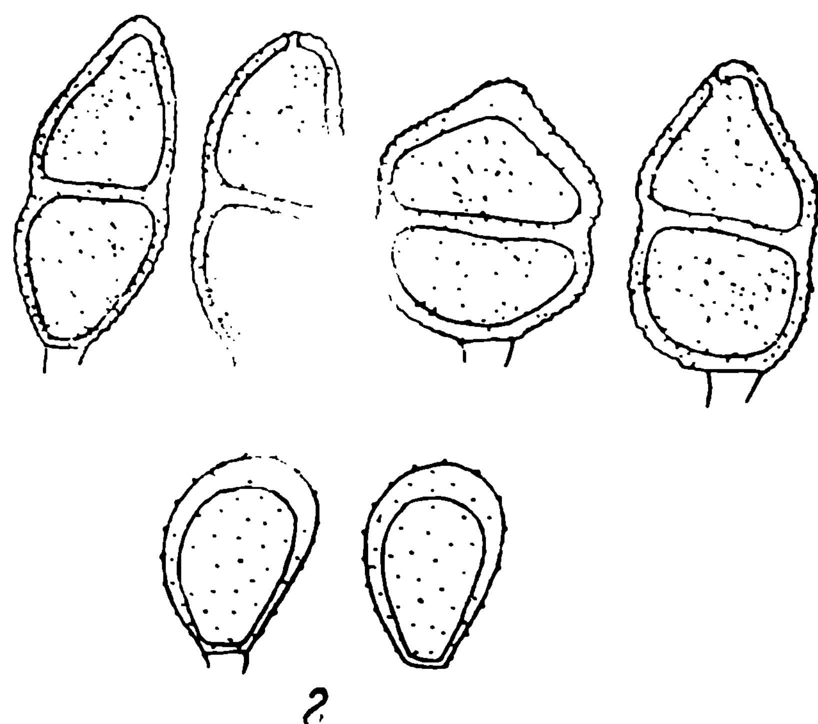


Рис. 224. *Puccinia phymatospora* Lindr. на *Seseli peucedanoides* (Bieb.) K.-Pol.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

На *Libanotis sibirica* (L.) C. A. Mey. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *L. transcaucasica* Schischk. — Кавказ; *L. schrenkiana* C. A. Mey. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

398. **Puccinia phymatospora** Lindr. — **Ржавчина жабрицы.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней стороне листьев, редко на верхней, на стеблях, рассеянные, несливающиеся, на листьях округлые, 0.2—0.6 мм в диам., на стеблях продолговатые, 0.4—1 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры обратнояйцевидные, овальные, эллипсоидальные, 24—32×21—27 мкм; оболочка коричневая, 1.5—

2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—8 мкм, темноватая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными малозаметными двориками. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев и стеблях, одиночные, на листьях округлые, 0.4—0.8 мм в диам., на стеблях большей частью продолговатые, 0.4—1.2 мм дл., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры коротко- и широкоэллипсоидальные, продолговатые, неправильной формы, 31—48×22—30 мкм, на вершине и у основания почти всегда округлые, иногда суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3.5 мкм толщ., на вершине неутолщенная, усажена очень маленькими бородавочками, с продольными волнистыми, не анастомозирующими между собой складками; проростковая пора в верхней клетке на вершине или смещена в сторону, в нижней — посредине или ближе к основанию; ножка бесцветная, короткая, слабая. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 224).

II—III на видах *Seseli*.

На *Seseli peucedanoides* (Bieb.) K.-Pol. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

399. **Puccinia drobovii** Solkina — **Ржавчина Дробова.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии в плотных группах, на нижней стороне листьев; перидий чашевидный, с белым рассеченным краем. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, округлые, выпуклые, 1 мм в диам., рыхлые, черные. Телейтоспоры палицевидные, продолговатые, 52—67×22—30 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, у вершины утолщена до 10—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 60 мкм дл., крепкая.

I—III на видах *Seseli*.

На *Seseli macrophyllum* Regel et Schmalh. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

400. **Puccinia azerbajdshanica** Tranz. et Erem. — **Ржавчина азербайджанская.**

Спермогонии отсутствуют. Эцидии на нижней стороне листьев и на черешках, в овальных, чаще вытянутых, тесно скученных группах до 5 мм дл.; перидий чашевидный, желтый, со слабо рассеченным краем. Эцидиоспоры округлые, овальные, 21—27×19—28 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на черешках, на листьях округлые или овальные, 0.2—0.5 мм в диам., на черешках продолговатые, 0.3—1.2 мм дл., одиночные, сливающиеся и достигающие 2—4 мм дл., порошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, обратнояйцевидные или ширококобулавовидные, 32—64×24—32 мкм, на вершине округлые, притупленные или слегка суженные, к основанию суженные, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, до 3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 8 мкм, гладкая или с продольноскладковидными полосами до 3 мкм шир.; проростковые поры незаметны; ножка бесцветная, короткая, легко отрывающаяся. Встречаются единично 3-клеточные телейтоспоры 27×64 мкм, а также мезоспоры 24—32×19—21 мкм. (Рис. 225).

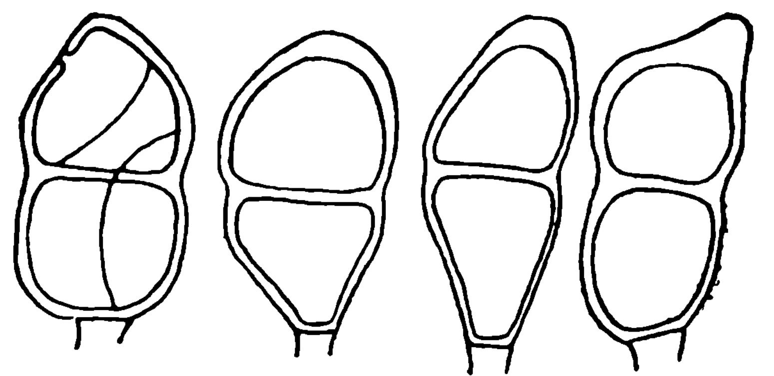


Рис. 225. *Puccinia azerbajdshanica* Tranz. et Erem. на *Sesseli peucedanoides* (Bieb.) K.-Pol. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

I—III на видах *Seseli*.

На *Seseli peucedanoides* (Bieb.) K.-Pol. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

401. Puccinia oenanthes-stoloniferae Ito — **Ржавчина омежника побегоносного.**

Уредокучки на обеих сторонах листьев, также на черешках, рассеянные, мелкие, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 22—30×20—22 мкм; оболочка светло-бурая, шиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, мелкие, округлые, долго прикрытые эпидермисом, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 30—40×20—27 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или слегка суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка светло-каштановая, сетчатая с мелкими ячейками, очень плохо заметными; проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — ближе к основанию; ножка бесцветная, ломкая.

II—III на видах *Oenanthe*.

На *Oenanthe decumbens* (Thunb.) K.-Pol. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

402. Puccinia frigida Kom. — **Ржавчина толстореберника альпийского.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, округлые или эллипсоидальные, рассеянные, несливающиеся, коричнево-бурые или темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 20—38×13—23 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка гладкая, коричневая, на вершине не утолщена; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у самой перегородки; ножка бесцветная, короткая, очень слабая.

III на видах *Pachypleurum*, *Ligusticum*.

На *Pachypleurum alpinum* Ledeb. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

403. Puccinia aphanicondra Lindr. — **Ржавчина лигустикума.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней стороне листьев и очень редко на верхней, рассеянные, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 22—32×18—24 мкм; оболочка желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—7 мкм, мелкошиповатая, с 3 неясными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, сливающиеся, округлые, овальные, 0.4—1 мм в диам., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры широко- и узкоэллипсоидальные, 35—44×20—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или иногда суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—4 мкм толщ., на вершине не утолщенная или иногда немного утолщенная, мелкобородавчатая (точечная); проростковая пора в верхней клетке у вершины, в нижней — посредине между перегородкой и ножкой; ножка бесцветная, короткая и слабая, часто расположенная сбоку.

II—III на видах *Ligusticum*.

На *Ligusticum alatum* (Bieb.) Spreng. — Кавказ; *L. discolor* Ledeb. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

404. Puccinia ligusticicola Miyake — **Ржавчина лигустичковая.**

Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, на черешках, рассеянные, округлые, 1—2 мм в диам. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные или эллипсоидальные, 25—36×22—28 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, на вершине утолщенная до 7 мкм, шиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 32—54×23—34 мкм, на вершине округлые, у основания

округлые или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштановая, на вершине утолщена до 3—4 мкм, гладкая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Ligusticum*.

Может быть найден на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Ligusticum scoticum* L. — Азия (Япония).

405. **Puccinia halosciadis** Syd. — **Ржавчина халосциаса.**

Телейтокучки изредка на листьях, но главным образом на черешках, в округлых группах до 1.5 см дл., под эпидермисом, открывающимся центральной порой, порошащиеся, бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные или продолговатые, 25—41×18—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка желто-бурая, на вершине не утолщенная, гладкая; ростковая пора в верхней клетке около вершины, в нижней — ближе к ножке, пора прикрыта сосочком до 2 мкм выс.; ножка бесцветная, тонкая, легко опадающая.

III на видах *Ligusticum*.

Может быть найден на территории СССР — Карельская АССР.

Общ. распр.: на *Ligusticum scoticum* L. — Европа (Исландия и Финляндия).

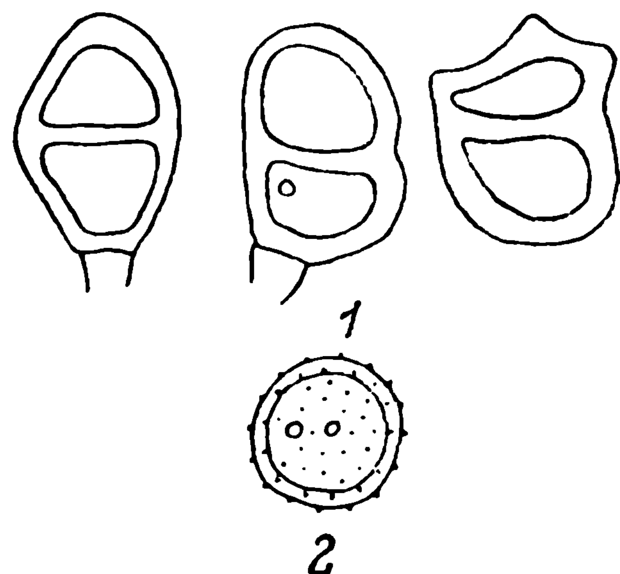


Рис. 226. *Puccinia abchasica* Tranz. et Erem. на *Ligusticum arafae* Albov: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспора. (По Траншелю).

406. **Puccinia abchasica** Tranz. et Erem. — **Ржавчина абхазская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, рассеянные или в группах, продолговатые, темнобурые. Уредоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 27—32×27 мкм; оболочка светло-желтоватая, 5 мкм толщ., равномерно утолщенная или на вершине почти неутолщенная, редко шиповатая, с 3 ростковыми порами. Телейтоспоры неправильной формы, яйцевидные, угловатые, эллипсоидальные, 29—48×21—27 мкм, на вершине округлые, угловатые или косо притупленные, у основания округлые или суженные; оболочка бурая, равномерно утолщенная, гладкая или продольноволнистая; ростковая пора в верхней клетке у вершины или смещена до перегородки, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты сосковидным светлым утолщением; ножка ломкая. (Рис. 226).

II—III на видах *Ligusticum*.

На *Ligusticum arafae* Albov — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

407. **Puccinia altensis** Lindr. — **Ржавчина гирковника влагалищного.**

Спермогонии и уредоспоры неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, пустулообразные, плюсковидные, округлые или продолговатые, открывающиеся удлиненной щелью, шиповатые. Эцидии шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 20—26×17—25 мкм, оболочка желтоватая, мелкобородавчатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся, округлые, мелкие, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или продолговатые, 28—42×13—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые и иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, гладкая; ростковая пора прикрыта сосочком; ножка бесцветная, короткая, тонкая, ломкая.

I—III на видах *Conioselinum*.

Может быть найден на территории СССР — Европейская часть, Сибирь, Средняя Азия.

Общ. распр.: на *Conioselinum vaginatum* (Spreng.) Thell. — Европа (Норвегия).

408. **Puccinia angelicicola** P. Henn. — **Ржавчина маточника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, мелкие, порошащиеся, охряные. Уредоспоры почти шаровидные, овальные или эллипсоидальные, 18—24×17—20 мкм; оболочка светло-коричневая, шиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, часто расположенные пунктиром, округлые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидно-эллипсоидальные, 23—34×17—22 мкм, на концах округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, до 1.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, неправильно сетчатая; ножка короткая, бесцветная, ломкая.

II—III на видах *Ostericum*.

На *Ostericum palustre* Bess. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *O. albiflorum* (Turcz.) Kitagawa — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

409. **Puccinia rigensis** Bucholtz — **Ржавчина жесткая.**

Спермогонии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, мелкие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые или почти продолговатые, 26—30×20—24 мкм; оболочка коричневая, шиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более плотные, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 27—38×18—33 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, на вершине не утолщенная или слабо утолщена, гладкая; ножка бесцветная и непрочная.

I—II—III на видах *Ostericum*.

На *Ostericum palustre* Bess. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

410. **Puccinia angelicae** (Schum.) Fckl. — **Ржавчина дягиля.**

Спермогонии под эпидермисом, округлые, 90—100 мкм выс., 110—130 мкм шир., слабо окрашенные. Эцидии неизвестны. Уредокучки первичные на черешках и жилках, округлые, темно-коричневые; вторичные чаще на нижней стороне листьев, редко рассеянные, округлые, маленькие, темно-коричневые. Уредоспоры обеих генераций эллипсоидальные, 25—40×22—28 мкм; оболочка желто-коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщена до 4—5 мкм, шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, прикрытыми довольно плоскими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, мелкие, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или почти булавовидные, 30—45×15—25 мкм, на вершине округлые, у основания округлые и очень часто суженные, у перегородки более или менее ясно перетянутые; оболочка бурая, до 2 мкм толщ., на вершине иногда очень немного утолщена, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — ближе к основанию, обе поры прикрыты маленьким прозрачным сосочком; ножка короткая, бесцветная, ломкая. (Рис. 227).

0—II—III на видах *Angelica*, *Archangelica*.

На *Angelica anomala* Avé-Lall. — Дальний Восток; *A. silvestris* L. — Европ. ч., Сибирь; *Archangelica officinalis* (Moench) Hoffm. — Европ. ч., Сибирь; *A. deccurens* Ledeb. — Сибирь, Средн. Азия; *A. brevicaulis* (Rupr.) Rchb. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

411. **Puccinia nanbuana** P. Henn. — **Ржавчина дудника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, рассеянные, светло-желтые. Эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, мелкие. Уредоспоры почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 25—38×18—29 мкм; оболочка желтая или коричневая, на вершине утолщенная до 4—9 мкм; проростковые поры в числе 3 (2), снабженные двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидно-эллипсоидальные или яйцевидно-продолговатые, 30—42×19—27 мкм, на вершине округлые, у основания немного суженные, у перегородки немного перетянутые; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 5 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, над порами имеются сосочковидные утолщения; ножка бесцветная, до 80 мкм дл., слабая.

0—II—III на видах *Angelica.*

На *Angelica decursiva* (Miq.) Franch. et Savat., *A. dahurica* (Fisch.) Benth. et Hook. — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

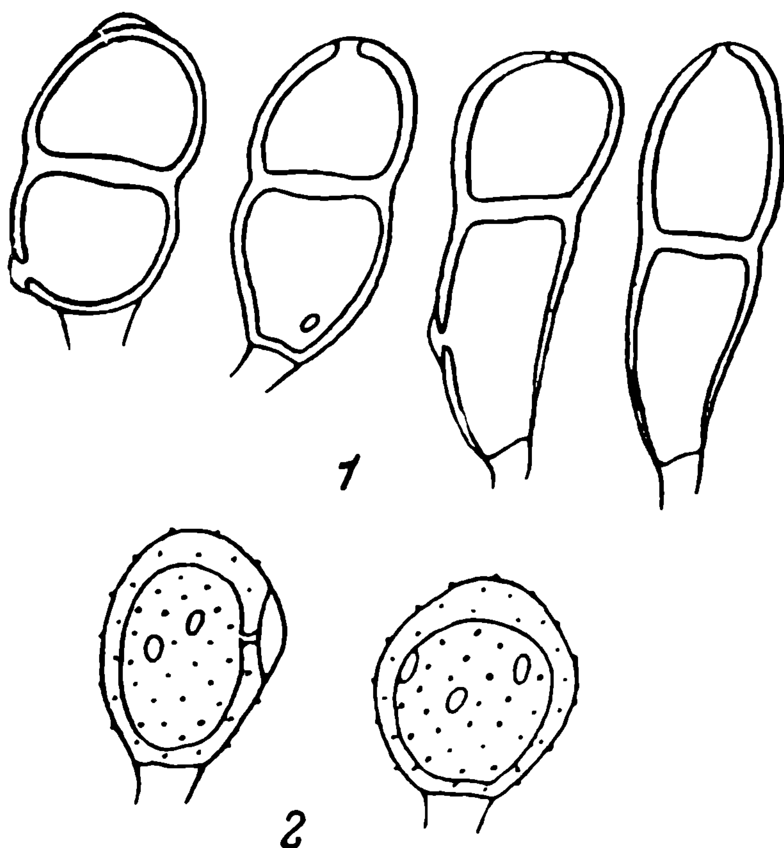


Рис. 227. *Puccinia angelicae* (Schum.) Fckl. на *Archangelica officinalis* (Moench) Hoffm.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Э. Фишеру).

412. **Puccinia karstenii** Lindr. — **Ржавчина Карстена.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, часто на жилках и черешках (вызывают небольшую гепертрофию), в группах, округлые, мелкие, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, 22—40×12—22 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка гладкая и довольно редко с 2 рядами расположенных пунктиром точек; проростковая пора в верхней клетке чаще на вершине, в нижней — обычно в верхней половине клетки; ножка короткая, бесцветная, непрочная.

III на видах *Angelica.*

Может быть найден на территории СССР.

О б щ. р а с п р.: на *Angelica silvestris* L. — Европа (Швеция и Финляндия).

413. **Puccinia angelicae-edulis** Miyake — **Ржавчина дудника съедобного.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, светло-желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки первичные на жилках и черешках, продолговатые, темно-коричневые; вторичные чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, маленькие, порошащиеся, бурые. Уредоспоры яйцевидные, эллипсоидальные или яйцевидно-продолговатые, 25—40×22—25 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 3, редко 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, маленькие, порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 30—55×19—25 мкм, на концах закругленные или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2.7 мкм толщ., гладкая; проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, тонкая, равная длине споры или короче ее, слабая.

0—II—III на видах *Coelopleurum*, *Angelica.*

На *Coelopleurum gmelinii* (DC.) Ledeb., *Angelica ursina* (Rupr.) Regel et Schmalh. — Дальний Восток (Сахалин).

О б щ. р а с п р.: Азия.

414. **Puccinia alisovae** Tranz. — **Ржавчина Алисовой.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, округлые, 100—130 мкм в диам. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, густо покрывают поверхность, темно-коричневые. Уредоспоры яйцевидные или эллипсоидальные, 25—40×22—28 мкм; оболочка светло-коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—6 мкм, шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, мелкие, черно-коричневые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—45×15—25 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая, точечная; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней —

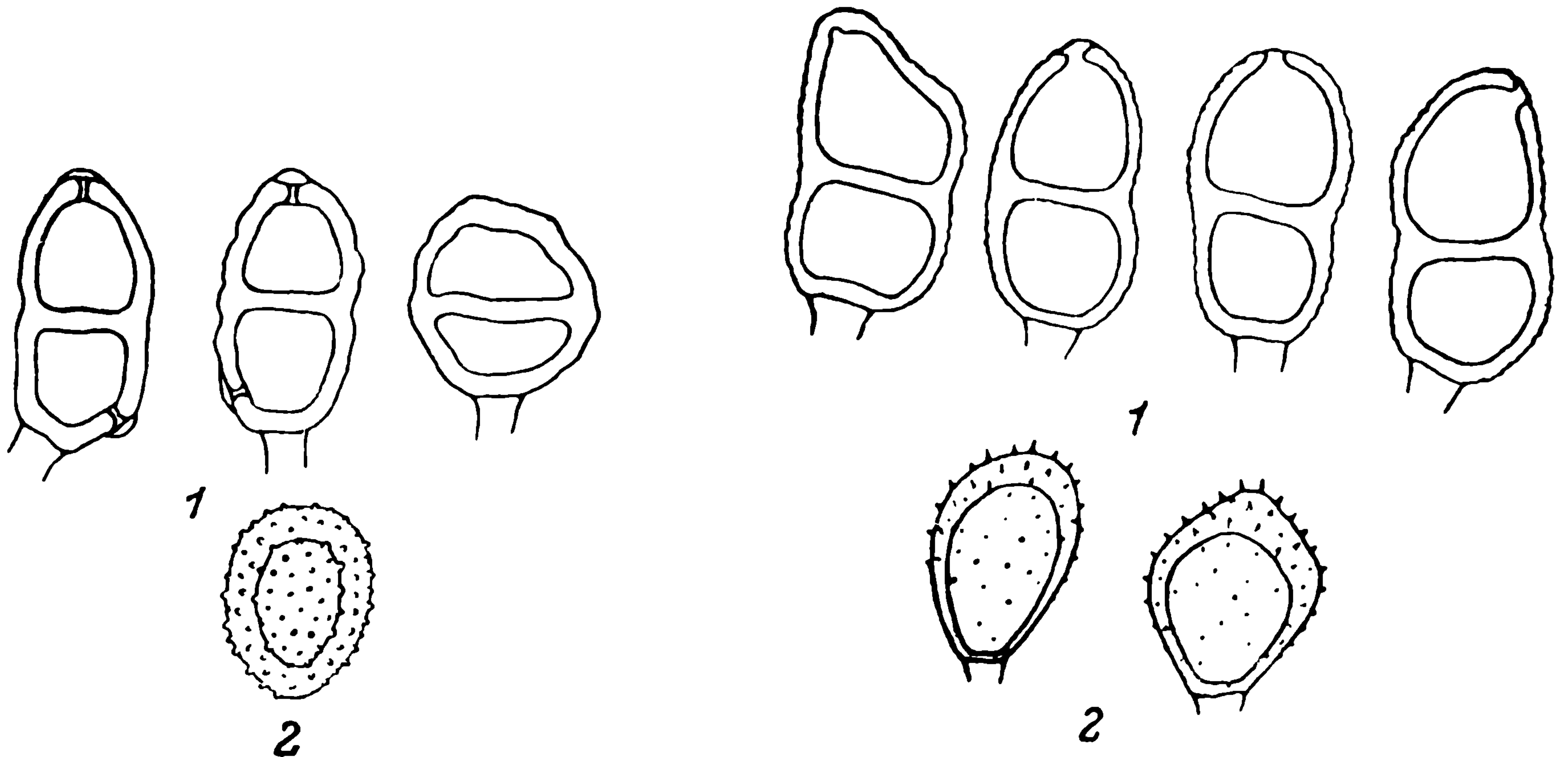


Рис. 228. *Puccinia agasyllidis* Tranz. et Erem. на *Agasyllis latifolia* (Bieb.) Boiss.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Траншелю).

Рис. 229. *Puccinia psoroderma* Lindr. на *Xanthogalum purpurascens* Avé-Lall.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспора. (По Ульянищеву).

посредине или ближе к основанию, обе поры прикрыты маленьким, бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, непрочная.

0—II—III на видах *Angelica.*

На *Angelica jaluana* Nakai — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *Puccinia angelicae*. Отличается точечной оболочкой телейтоспор.

415. **Puccinia agasyllidis** Tranz. et Erem. — **Ржавчина агазиллиса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные, мелкие, порошащиеся, бурые или темнобурые. Уредоспоры шаровидные или яйцевидные, 32—40×29—35 мкм; оболочка светло-желтая или бесцветная, 6—7 мкм толщ., крупношиповатая. Телейтоспоры эллипсоидальные, 27—45×21—29 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки не перетянутые; оболочка бурая, 3—4 мкм толщ., на вершине не утолщена, с волнистой поверхностью; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — ближе к ножке, обе поры прикрыты низким сосочком; ножка бесцветная, ломкая. (Рис. 228).

II—III на видах *Agasyllis.*

На *Agasyllis latifolia* (Bieb.) Boiss. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

416. **Puccinia psoroderma** Lindr. — **Ржавчина ксантогалума.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, рассеянные, округлые, точечные,

порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры обратнояйцевидные, овальные, 24—31×22—28 мкм; оболочка желтая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—6 мкм, в верхней части покрытая шипиками, у основания гладкая, с 3 проростковыми порами, снабженными длинными и невысокими двориками. Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, небольшие, порошащиеся, темно-коричневые или темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 36—41× ×18—25 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка 3.5—4.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—6 мкм, покрыта маленькими бородавочками и продольными, иногда анастомозирующими волнистыми складками; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена книзу, в нижней незаметна; ножка бесцветная, короткая, непрочная. (Рис. 229).

II—III на *Xanthogalum.*

На *Xanthogalum purpurascens* Avé-Lall. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

417. **Puccinia phellopteri** Syd. — **Ржавчина глении.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, мелкие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 27—28×26—30 мкм; оболочка желтая, 5—7 мкм толщ., на вершине утолщена до 11 мкм, густо шиповатая, с 3 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные, буро-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые или продолговато-булавовидные, 32—46× ×19—27 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, на вершине утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке почти на вершине, в нижней — в нижней половине клетки; ножка бесцветная, тонкая, опадающая.

II—III на видах *Glehnia.*

На *Glehnia litoralis* Fr. Schmidt — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

418. **Puccinia ferulae** Rudolphi — **Ржавчина ферулы.**

Спермогонии отсутствуют. Эцидии на листьях и стеблях, округлые или в удлиненных группах до 2 см дл. (вызывают деформацию пораженного органа); перидий чашевидный, с рассеченным, зубчатым и беловатым краем. Эцидиоспоры округлые или эллипсоидальные, 16—22 мкм в диам.; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая, с бледно-желтым содержимым. Уредокучки встречаются только в телейтокучках. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 22—28×18—22 мкм; оболочка очень тонкая, гладкая, с 3—4 проростковыми порами. Телейтокучки на листьях и стеблях, рассеянные, сливающиеся, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., буро-черные. Телейтоспоры продолговатые, овальные, эллипсоидальные или неправильной формы, 30—42×14—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая, иногда с немногими продольными складками; проростковая пора в верхней клетке на вершине, прикрытая небольшим бесцветным сосочком, в нижней — посредине или ближе к основанию; ножка бесцветная, тонкая, короткая и непрочная.

0—II—III на видах *Ferula* и *Ferulago.*

На *Ferula orientalis* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

419. **Puccinia sogdiana** Kom. — **Ржавчина согдианская.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на обеих сторонах листьев, по жилкам, а также на черешках; перидий пустуловидно-цилиндрический, часто не-

правильной формы, с белым, неравномерно рассеченным краем. Эцидиоспоры угловато-округлые, 24—30 мкм в диам.; оболочка бесцветная, мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на верхней стороне листьев, рассеянные, округлые, небольшие, коричневые. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 25—34×24—28 мкм; оболочка желтая или желто-бурая, шиповатая, с 3 ростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые или продолговатые, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, удлиненно-эллипсоидальные, 30—42×22—30 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжек или слабо перетянутые; оболочка бурая, до 3.5 мкм толщ., сетчатая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней смещена на $^2/_3$—$^3/_4$ от перегородки книзу; ножка бесцветная, тонкая, слабая.

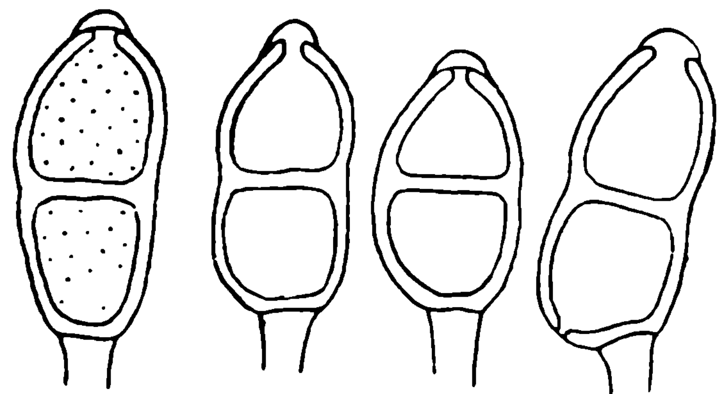


Рис. 230. *Puccinia litvinovii* Tranz. et Erem. на *Ferula jaeschkeana* Vatke. Телейтоспоры. (По Траншелю).

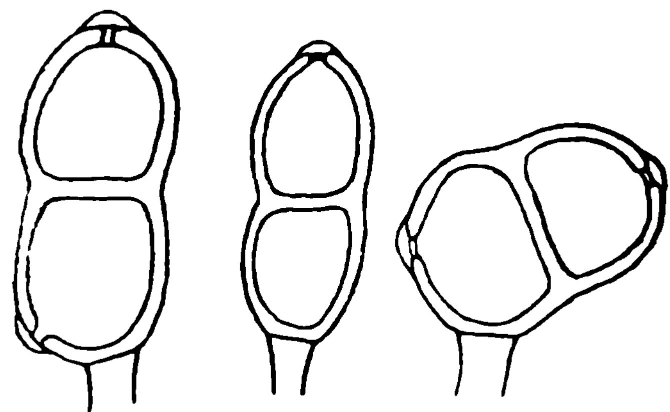


Рис. 231. *Puccinia ferulae-songoricae* Tranz. et Erem. на *Ferula songorica* Pall. Телейтоспоры. (По Траншелю).

I—II—III на видах *Ferula*.

На *Ferula jaeschkeana* Vatke, *F. rigidula* DC., *F. kelleri* K.-Pol., *F. akitschkensis* B. Fedtsch., *F. gumosa* Boiss., *F. stylosa* Korov. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

420. **Puccinia litvinovii** Tranz. et Erem. — **Ржавчина Литвинова.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или густо окученные, мелкие, порошащиеся, каштаново-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 29—57×17—30 мкм, на концах закругленные, у перегородки почти не перетянутые; оболочка равномерно утолщенная, бородавчатая; ростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — вблизи ножки или в середине клетки, обе поры прикрыты низким сосочком; ножка бесцветная, ломкая. (Рис. 230).

III на видах *Ferula*.

На *Ferula jaeschkeana* Vatke, *Ferula* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

421. **Puccinia ferulae-songoricae** Tranz. et Erem. — **Ржавчина ферулы джунгарской.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или сливающиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, крупные, 32—54×24—27 мкм, мелкие, 30—32×16—19 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, мелко густобородавчатая, 3 мкм толщ., равномерно утолщенная; ростковая пора в верхней клетке чаще на вершине, в нижней — вблизи ножки или немного выше, обе поры прикрыты низким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, ломкая. (Рис. 231).

III на видах *Ferula*.

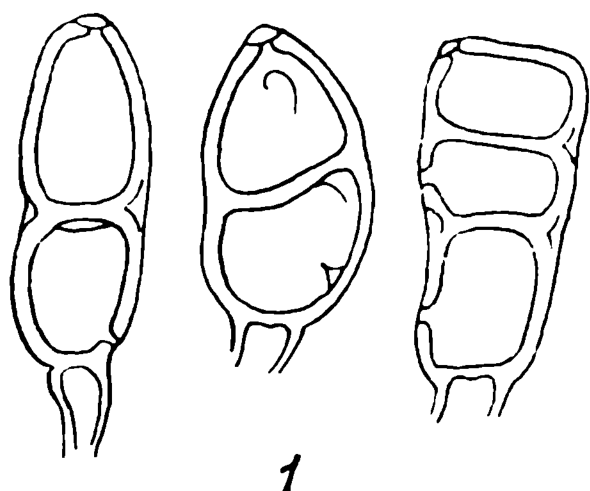
На *Ferula songorica* Pall. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

422. **Puccinia alatavica** Nevod. — **Ржавчина алатавская.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, немногочисленные, рассеянные, погруженные, округлые, 75—100×65—90 мкм, бледно-охристые. Эци-

дии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.2—0.3 мм в диам., часто сливающиеся и почти сплошь (диффузный мицелий) покрывающие отдельные листочки, после разрыва эпидермиса центральным отверстием порошащиеся, бархатистые, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, обратнояйцевидные до веретеновидных, 32—55×15—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или слегка суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине почти не утолщенная (4 мкм), гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или несколько смещена в сторону, в нижней — вблизи ножки, обе поры прикрыты бесцветным



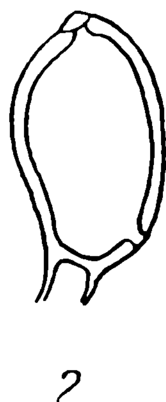


Рис. 232. *Puccinia alatavica* Nevod. на *Ferula kelleri* K.-Pol.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Неводовскому).

Рис. 233. *Puccinia ferulae-turkestanicae* Korb. на *Ferula clematidifolia* K.-Pol. Телейтоспоры. (По Корбонской).

плоским сосочком; ножка бесцветная, слабая. Единично встречаются 3—4-клеточные телейтоспоры. (Рис. 232).

0—III на видах *Ferula*.

На *Ferula kelleri* K.-Pol. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

423. **Puccinia ferulae-turkestanicae** Korb. — **Ржавчина ферулы туркестанской.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии в больших плотных группах, вызывают искривление черешков и стеблей; перидий чашевидный, широко раскрытый, желтый; перидиальные клетки округлые, с неутолщенными наружными стенками. Эцидиоспоры шаровидные, реже эллипсоидальные, 24—35×21—24 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, мелкобородавчатая, без заметных проростковых пор. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, также на черешках и стеблях, рассеянные, округлые или продолговатые, до 2 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые, на черешках и стеблях часто сливаются в большие группы, до 8 см дл. (деформируют пораженный орган). Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 23—38×14—21 мкм, у перегородки слегка перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, тонкобородавчатая, 1.5 мкм толщ., проростковая пора в верхней клетке на вершине или сбоку, в нижней — посредине между перегородкой и ножкой; ножка очень короткая, бесцветная. Мезоспоры немногочисленные, шаровидные или продолговатые, 21—24×17 мкм. (Рис. 233).

I—III на видах *Ferula*.

На *Ferula clematidifolia* K.-Pol. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

Близкие к *Puccinia ferulae-turkestanicae P. ferulae-songoricae* и *P. litvinovii* имеют более крупные телейтоспоры (у первой — 30—54×16—27 мкм, у второй — 29—57×17—30 мкм), более толстую оболочку и иное расположение проростковых пор. Оба вида не имеют эцидиальной стадии.

424. **Puccinia katajevii** Jørst. — **Ржавчина Катаева.**

S y n.: *Puccinia heterospora* Katajev.

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, продолговатые,

на стеблях до 1 см дл., плотные, непорошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые или эллипсоидальные, 34—55×17—28 мкм, у перегородки перетянутые; оболочка гладкая, бурая, на вершине утолщенная до 6—8 мкм; ножка бесцветная, до 80 мкм дл. Мезоспоры 27—37.5× ×19.5—22 мкм. (Рис. 234).

III на видах *Ferula*.

На *Ferula gumosa* Boiss. — Средн. Азия; *Ferula* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

425. **Puccinia elliptica** Lindr. — **Ржавчина эллиптическая.**

Спермогонии на диффузной грибнице, густо и равномерно рассеянные на нижней стороне листьев. Эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на диффузной грибнице равномерно покрывают нижнюю сторону листа, мелкие, округлые или эллипсоидальные, долго прикрытые эпидермисом, коричневатые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—40×22—28 мкм, на концах закругленные, у перегородки большей частью не перетянутые; оболочка желто-коричневая, на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке почти всегда на вершине, в нижней — малозаметна; ножка бесцветная, короткая и очень слабая.

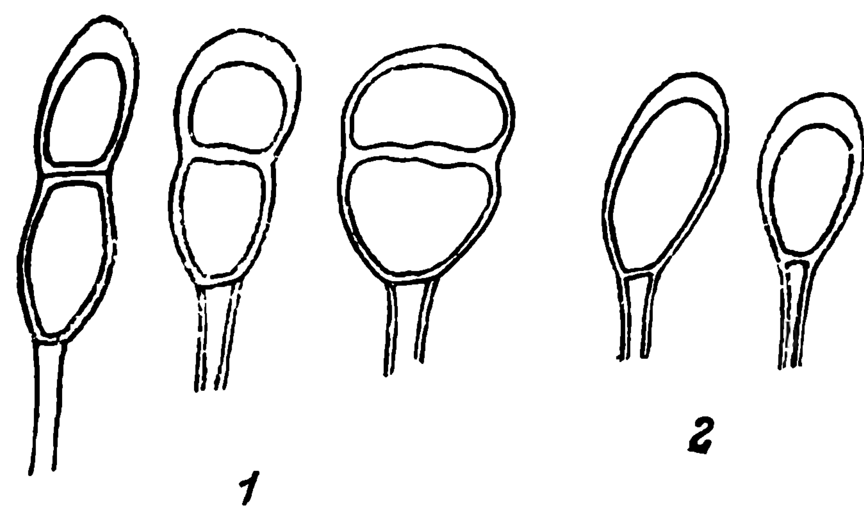


Рис. 234. *Puccinia katajevii* Jørst. на *Ferula gumosa* Boiss.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Катаеву).

0—III на видах *Eriosynaphe*.

На *Eriosynaphe longifolia* (Fisch.) DC. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

426. **Puccinia oponacis** Ces. — **Ржавчина опопонакса.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, эллипсоидальные, 0.2—0.8 мм дл., на черешках продолговатые, 1—2.5 мм дл., порошащиеся, черно-бурые. Уредоспоры в телейтокучках. Уредоспоры обратнояйцевидные, округлые, эллипсоидальные, 30—38×26—28 мкм; оболочка желтая или желто-коричневая, 2.5—3.5 мкм толщ., на вершине утолщенная, 6—8 мкм, шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными длинными и невысокими двориками. Телейтоспоры широко- и узкоэллипсоидальные, продолговатые или неправильной формы, 38—47× ×27—34 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2.5—4 мкм толщ., на вершине или утолщенная, или немного утолщенная, покрыта очень маленькими, точечными бородавочками, с волнистыми продольными складками; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — посредине или ближе к основанию, обе поры прикрыты бесцветным, низким, 1—2 мкм выс., сосочком; ножка бесцветная, слабая. (Рис. 235).

II—III на видах *Opopanax*.

На *Opopanax armeniacum* Bordz. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

427. **Puccinia doremae** Spesch. — **Ржавчина доремы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, сливающиеся, подушковидные, темно-бурые. Уредоспоры шаровидные или яйцевидные, 20—24×16—20 мкм; оболочка с 2, редко с 3 проростковыми порами. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные,

32—34×15—19 мкм, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, на вершине слабо утолщена; проростковые поры в каждой клетке расположены сбоку; ножка бесцветная, до 16 мкм дл.

II—III на видах *Dorema.*

На *Dorema* sp. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

В. Г. Траншель считает, что *Puccinia doremae* недостаточно описана.

428. **Puccinia sileris** Voss — **Ржавчина лазурника.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на черешках, на листьях в овальных до 4 мм дл., по жилкам и черешкам в удлиненных до 3—5 см, плотных группах; перидий чашевидный, с рассеченным зубчатым краем. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные, яйцевидные, продолговатые, 19—31×16—24 мкм; оболочка бесцветная, 2—3 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, бледно-желтые. Уредоспоры шаровидные, овальные, изредка обратнояйцевидные, 20—28×18—23 мкм; оболочка бесцветная, толстая, до 6 мкм толщ., редко шиповатая, с неясными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 28—40×21—28 мкм, на вершине округлые или иногда немного суженные, у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-коричневая, каштановая, сетчатая, с довольно крупными ячейками, 3—4 мкм толщ., на вершине не утолщенная; проростковая пора в верхней клетке верхушечная или слегка смещена в сторону, в нижней — посредине или ближе к основанию; ножка бесцветная и непрочная. (Рис. 236).

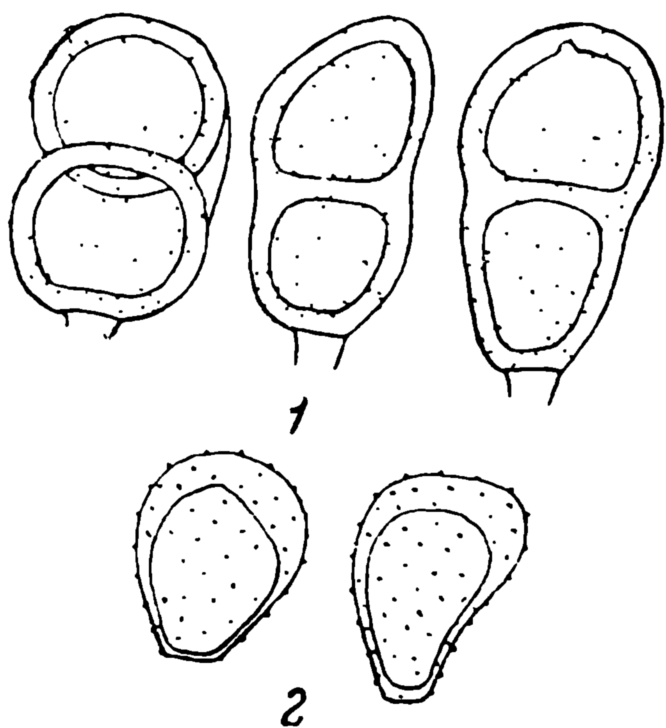


Рис. 235. *Puccinia opopanacis* Ces. на *Opopanax armeniacum* Bordz.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

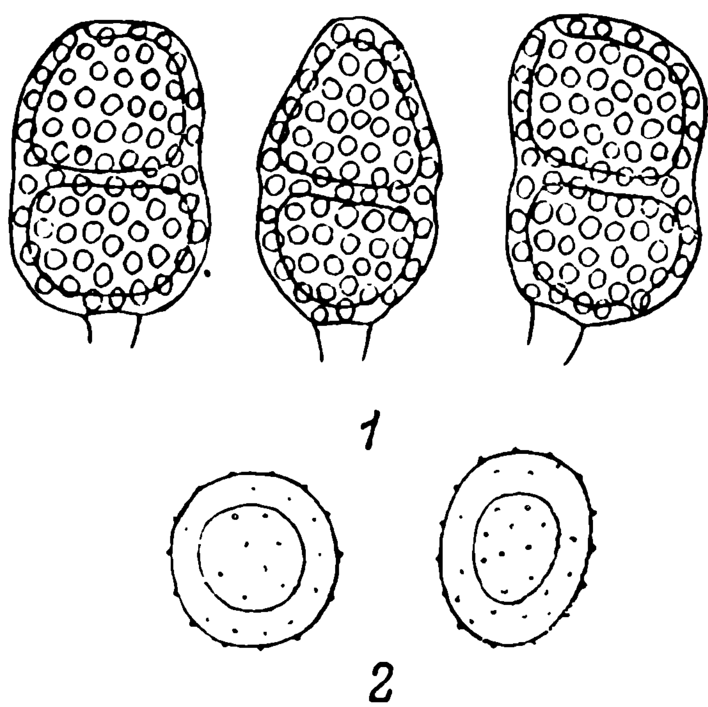


Рис. 236. *Puccinia sileris* Voss на *Laser trilobum* (Jacq.) Borkh.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

I—II—III на видах *Laser.*

На *Laser trilobum* (L.) Borkh. — Европ. ч., Кавказ.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

429. **Puccinia oreoselini** (Strauss) Fckl. — **Ржавчина горичника горного.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, среди первичных уредокучек, округлые, желтовато-буроватые, 105—130 мкм в диам. Эцидии неизвестны. Уредокучки первичные на нижней стороне листьев, на жилках, также на черешках, до 1 см дл., коричневые; вторичные рассеянные, округлые, мелкие, 0.25—0.5 мм в диам., коричневые. Уредоспоры округлые, 21—51×14—35 мкм; оболочка светло-коричневая, 2.5—3 мкм толщ., на вершине утолщена до 6 мкм, шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабжен-

ными очень широкими и довольно высокими прозрачными двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, мелкие, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или булавовидные, 26—52×14—30 мкм, на концах закругленные, иногда суженные у основания, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, покрыта маленькими, округлыми бородавочками, иногда бородавочки в нижней части нижней клетки малозаметны; проростковые поры в верхней клетке чаще на вершине, в нижней — более или менее вблизи ножки, обе поры прикрыты неширокими, низким сосочком; ножка бесцветная, хрупкая. (Рис. 237).

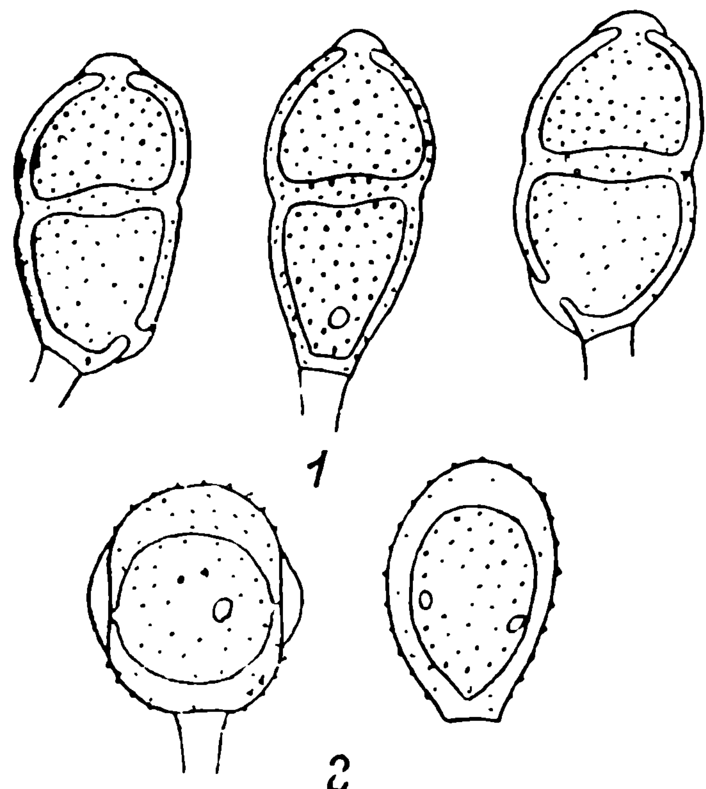


Рис. 237. *Puccinia oreoselini* (Strauss) Fckl. на *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Э. Фишеру).

0—II—III на видах *Peucedanum*.

На *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

430. **Puccinia carniolica** Voss — **Ржавчина крайны.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, одиночные или в небольших группах; перидий короткоцилиндрический, с желто-белым, разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные, 19—24 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, тонкая, мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, также на черешках, рассеянные, иногда сливающиеся, эллипсоидальные или продолговатые, до 1 мм дл., черные. Телейтоспоры неправильно булавовидные, яйцевидные, 40—55×20—31 мкм, на вершине округлые, часто притупленные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, толстая, на вершине утолщена до 8 мкм, гладкая; проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, часто малозаметные; ножка желтоватая, короткая, равная $^1/_2$ длины споры.

I—III на видах *Peucedanum*.

На *Peucedanum podolicum* (Bess.) Eichw. — Европ. ч.; *Peucedanum* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

431. **Puccinia bullata** (Pers.) Wint. — **Пузыревидная ржавчина жабрицы.**

Спермогонии между уредокучками, округлые, 90—130 мкм в диам., желтоватые или бесцветные. Эцидии отсутствуют. Уредокучки первичные на нижней стороне листьев, вдоль жилок, на черешках, продолговатые или удлиненные, сливаются и достигают 3—4 см дл. (часто вызывают гипертрофию ткани), и в этих же кучках иногда развиваются телейтоспоры, порошащиеся, коричневые; вторичные главным образом на нижней стороне листа, беспорядочно рассеянные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, буро-коричневые. Уредоспоры обеих генераций округлые, коротко- или широкоэллипсоидальные, 25—38×17—24 мкм; оболочка бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—7 мкм, шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными не очень высокими, прозрачными, до 10 мкм дл., двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, иногда скученные в небольшие группы, овальные или продолговатые, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры коротко- или широкоэллипсоидальные, овальные, продолговатые, часто неправильной формы, 29—47×20—27 мкм, на вершине округ-

лые и иногда удлиненные, к основанию суженные или округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине не утолщенная или очень слабо утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или несколько смещена в сторону, в нижней — ближе к основанию и редко около перегородки; ножка бесцветная, равная споре или короче ее, ломкая. Встречаются единичные мезоспоры. (Рис. 238).

0—II—III на видах *Seseli*, *Peucedanum*, *Laserpitium*, *Cenolophium*, *Trinia* и др.

На *Peucedanum palustre* (L.) Moench — Европ. ч.; *P. lubimenkoanum* Kotov — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *P. caucasicum* (Bieb.) C. Koch, *P. cervariifolium* C. A. Mey. — Кавказ; *Pleurospermum uralense* Hoffm. — Средн. Азия; *Seseli campestre* Bess., *S. annuum* L., *S. arenarium* Bieb. —

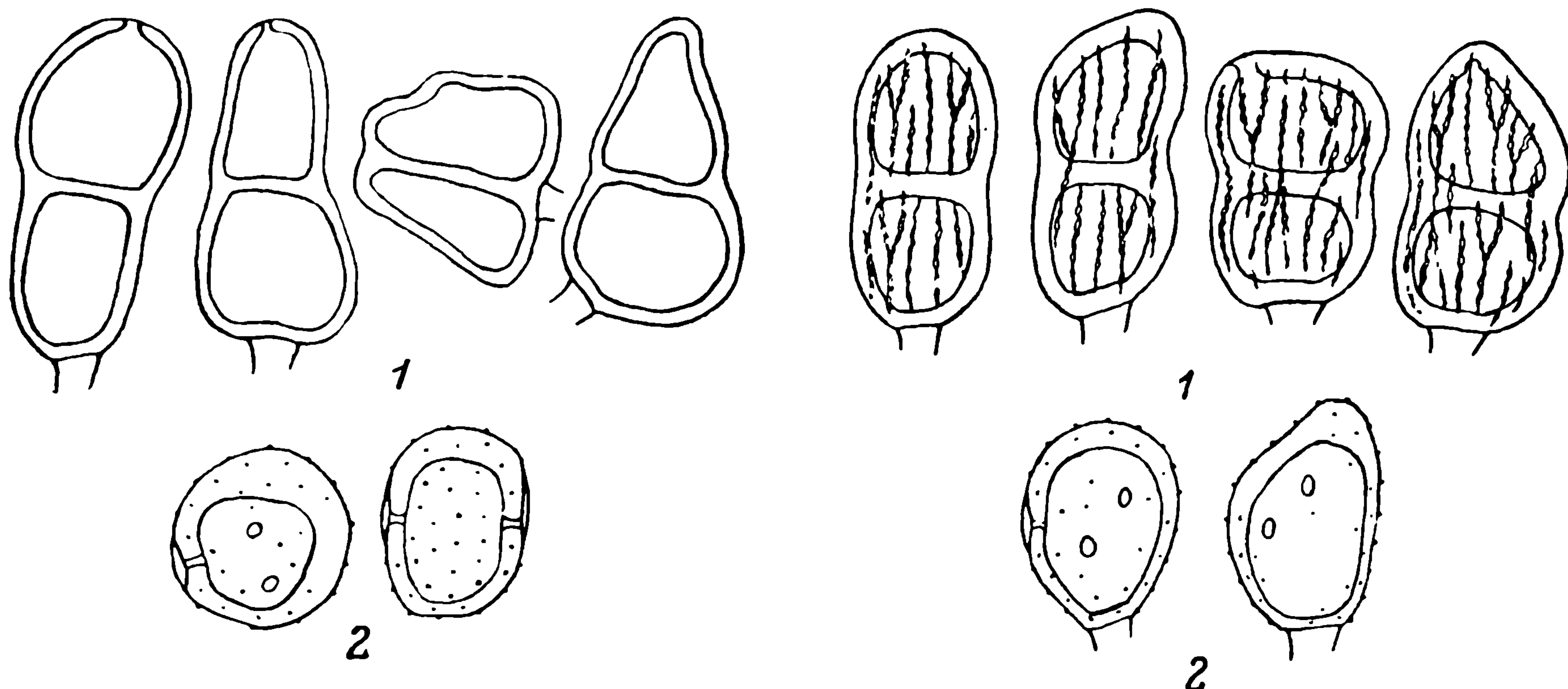


Рис. 238. *Puccinia bullata* (Pers.) Wint. на *Peucedanum caucasicum* (Bieb.) C. Koch: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 239. *Puccinia rugulosa* Tranz. на *Peucedanum ruthenicum* Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

Европ. ч.; *S. tenuisectum* Regel et Schmalh. — Средн. Азия; *S. lehmannianum* (Bunge) Boiss. — Средн. Азия; *Selinum kultiassovii* Korov. — Средн. Азия; *S. carvifolia* L. — Европ. ч.; *Cenolophium fischeri* (Spreng.) Koch — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *Cnidium salinum* Turcz. — Сибирь; *C. dubium* (Schk.) Thell. — Европ. ч.; *C. dahuricum* (Jacq.) Turcz. — Сибирь; *Laserpitium* sp. — Кавказ; *Trinia stankovii* Schischk. — Европ. ч.; *Conioselinum vaginatum* (Spreng.) Thell. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

432. **Puccinia rugulosa** Tranz. — **Ржавчина горичника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, округлые, желтые или бурые. Эцидии неизвестны. Уредокучки первичные развиваются на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, и в особенности вдоль жилок, а также на черешках, продолговатые, до 1 см дл., порошащиеся, коричневые; вторичные на нижней стороне листьев, негусто рассеянные, округлые, точечные, порошащиеся, бурые. Уредоспоры обеих генераций округлые, яйцевидные или эллипсоидальные, 24—32×20—24 мкм; оболочка желтая или желто-бурая, на вершине утолщенная до 7 мкм, иногда и у основания утолщенная до 4 мкм, редко мелкошиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках, рассеянные, иногда в продолговатых групах до 1—3 см дл., округлые или овальные, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, продолговато-булавовидные, 30—48×19—26 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка с многочисленными продольными низкими и узкими валиками, как бы полосчатая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине не утолщенная

или немного утолщенная; проростковые поры незаметны; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 239).

0—I—II на видах *Peucedanum*.

На *Peucedanum ruthenicum* Bieb. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *P. baicalense* (Redow.) C. Koch — Сибирь; *P. lubimenkoanum* Kotov — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

433. **Puccinia athamanthae** (DC.) Lindr. — **Ржавчина атаманты.**

Спермогонии рассеянные, полушаровидные, светло-желтые, 80—130 мкм в диам. Эцидии неизвестны. Уредокучки первичные вдоль жилок листьев и на черешках, удлиненные, коричневые; вторичные на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, маленькие, коричневые. Уредоспоры обеих генераций овальные или широкоэллипсоидальные, 26—40×22—30 мкм; оболочка коричневая, на вершине утолщена до 4—6 мкм, у основания сужена, равномерно покрыта шипиками, с 3—4 проростковыми порами, прикрытыми бесцветными двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, порошащиеся, темно-бурые, почти черные. Телейтоспоры овально-эллипсоидальные или продолговатые, 35—45×18—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, 4 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — почти у основания, обе поры прикрыты маленькими бесцветными сосочками; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 240).

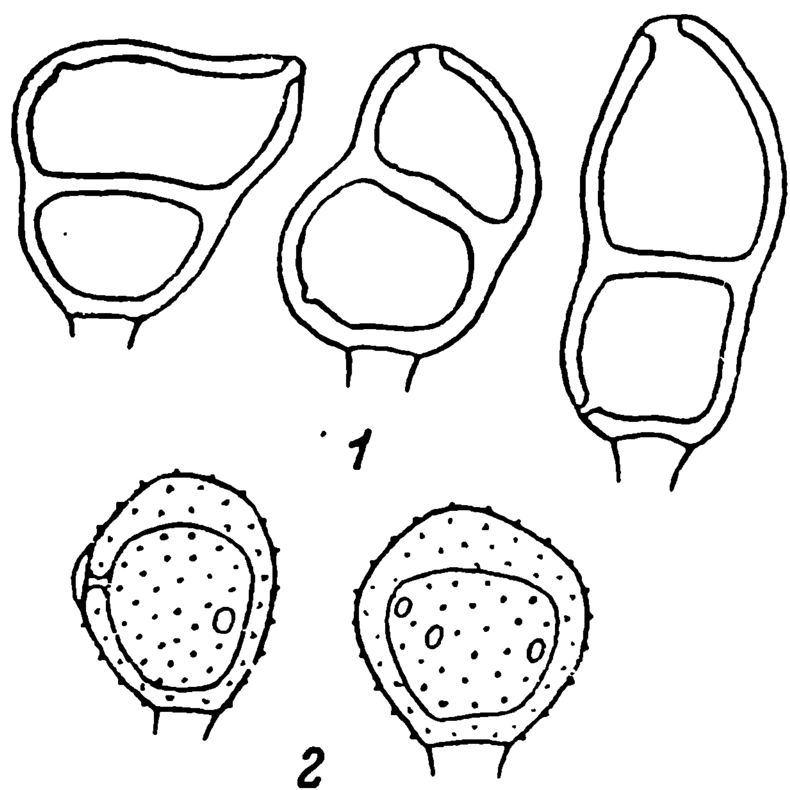


Рис. 240. *Puccinia athamanthae* (DC.) Lindr. на *Peucedanum cervaria* (L.) Cuss.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

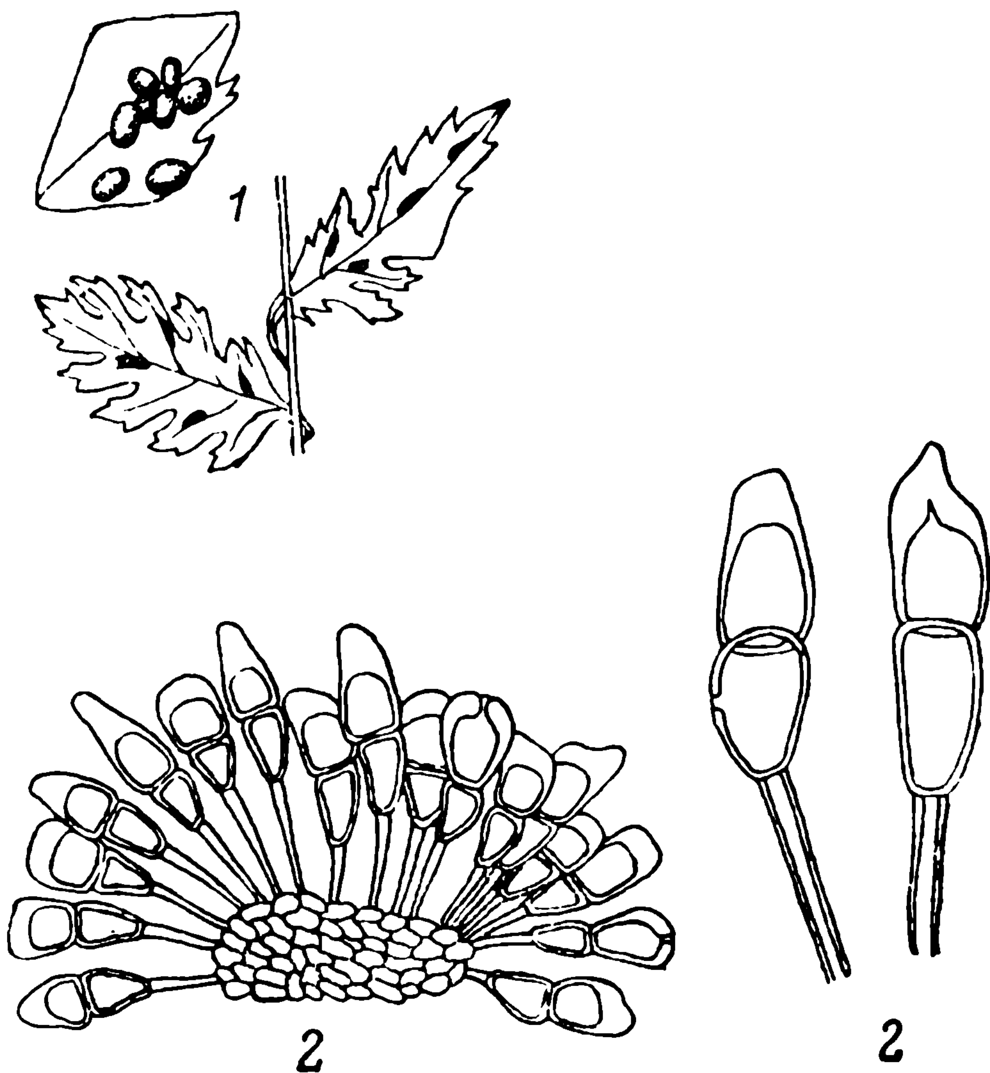


Рис. 241. *Puccinia terebinthacearum* Azb. et Zenk. на *Peucedanum terebinthaceum* Fisch.: *1* — телейтокучки, *2* — телейтоспоры. (По Азбукиной и Зенковой).

0—II—III на видах *Peucedanum*.

На *Peucedanum caucasicum* (Bieb.) C. Koch — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia cervariae* Lindr., паразитирующей на *Peucedanum cervaria* (L.) Cuss.

434. **Puccinia terebinthacearum** Azb. et Zenk. — **Ржавчина горичника терпентинового.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, главным образом вдоль жилок, на светло-желтых пятнах,

одиночные или собранные в группы до 1 см дл., округлые, овальные, вначале прикрытые эпидермисом, плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, коротко- или широкоэллипсоидальные, 25—45×10—22 мкм, на вершине округлые, приплюснутые, вытянутые, к основанию суженные, у перегородки перетянутые, легко распадающиеся; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 10—12 мкм, гладкая; прорсстковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — ближе к перегородке; ножка светло-желтая, 30—35 мкм дл., крепкая. (Рис. 241).

III на видах *Peucedanum*.

На *Peucedanum terebinthaceum* Fisch. — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

435. **Puccinia zozimiae** Zaprom. — **Ржавчина зозимии.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, а также на черешках и стеблях, бархатистые, бурые. Уредокучки овальные, 32—17 мкм; оболочка желто-бурая, на вершине утолщенная, шиповатая, с 3—4 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки. Телейтоспоры овально-эллипсоидальные, 17—35 мкм, на вершине округлые; оболочка гладкая, бурая, на вершине не утолщенная; проростковые поры в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине клетки или ближе к ножке; ножка бесцветная, короткая.

III на видах *Pilopleura*.

На *Pilopleura kozo-poljanskii* Schischk. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

436. **Puccinia heraclei** Grev. — **Ржавчина борщевика.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, среди эцидиев, 90—120 мкм в диам., желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, часто на жилках и черешках, в плотных продолговатых группах (вызывают гипертрофию ткани); перидий чашевидный, желтый. Эцидиоспоры округлые, многогранные, эллипсоидальные, 21—32×18—28 мкм; оболочка тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, округлые, 0.3—0.5 мм в диам., порошащиеся, буро-каштановые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные или овальные, 18—29×17—24 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3—4 проростковыми порами, снабженными небольшими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, рассеянные, округлые, овальные, 0.4—0.7 мм в диам., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овально-продолговатые, продолговато-эллипсоидальные, 30—42×21—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричнево-бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, сетчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, прикрытая бесцветным, очень низким сосочком, в нижней — посредине или смещена почти к основанию; ножка бесцветная, короткая, слабая, часто боковая. (Рис. 242).

0—I—II—III на видах *Heracleum*.

На *Heracleum asperum* Bieb. — Кавказ; *H. sibiricum* L. — Европ. ч., Сибирь; *H. dissectum* Ledeb. — Сибирь; *H. barbatum* Ledeb. — Дальний Восток; *Heracleum* sp. — Кавказ, Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

437. **Puccinia pamirica** Tranz. et Erem. — **Ржавчина памирская.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Телейтокучки на листьях, черешках, вызывают гипертрофию, сливающиеся, округлые, бархатистые, порошащиеся, темно-бурые. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные, яйцевидные, 35—40×27—32 мкм; оболочка светло-коричневая, до 3 мкм толщ., на вер-

шине утолщенная до 8 мкм, редко шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, прикрытыми очень широкими двориками. Телейтоспоры эллипсоидальные, 40—48×27—32 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 4—4.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, ясно мелкобородавчатая; проростковые поры малозаметны, в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 243).

II—III на видах *Zozimia*.

На *Zozimia tordyloides* Korov. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

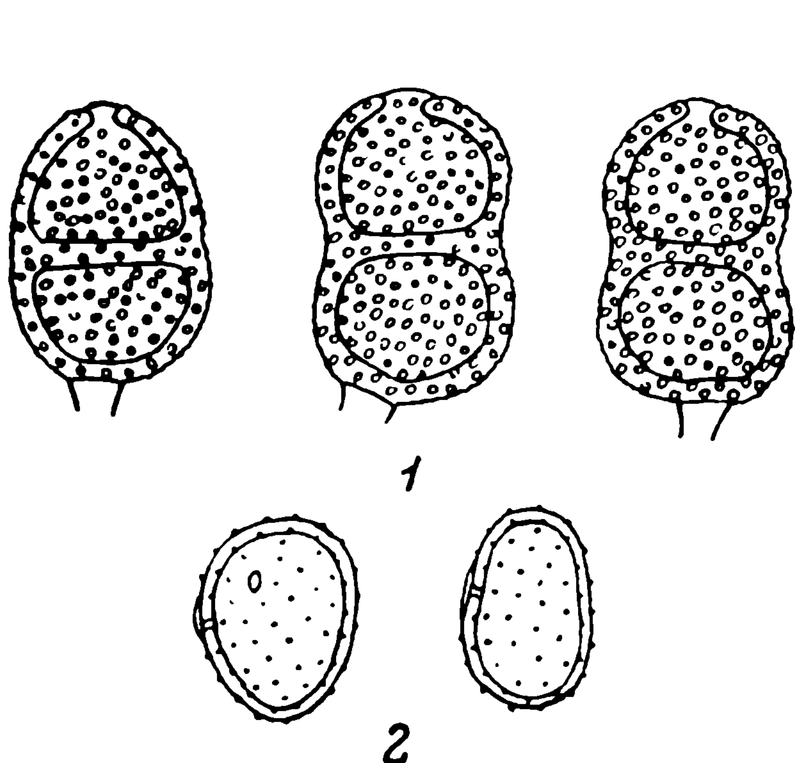


Рис. 242. *Puccinia heraclei* Grev. на *Heracleum asperum* Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

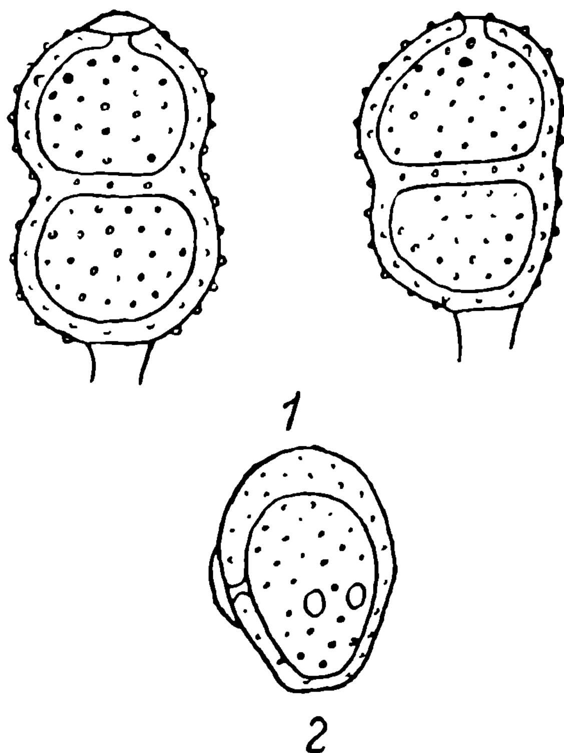


Рис. 243. *Puccinia pamirica* Tranz. et Erem. на *Zozimia tordyloides* Korov.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Траншелю).

438. **Puccinia taurica** Tranz. et Erem. — **Ржавчина крымская.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев и на черешках, скученные, округлые, небольшие, порошащиеся, темно-бурые; между телейтоспорами имеются клетки перидия и эцидиоспоры 19—24×14—19 мкм. Телейтоспоры эллипсоидальные или угловатые, 24—43×14—26 мкм, на концах широкоокруглые, на вершине иногда косо притупленные, у основания немного суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка бурая, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — в нижней части клетки, почти у ножки, обе поры прикрыты низкими сосочками; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

I—III на видах *Heracleum*.

На *Heracleum ligusticifolium* Bieb. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

439. **Puccinia porphyrogenita** Curtius — **Ржавчина пурпурная.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на небольших пурпурных участках ткани, рассеянные, иногда группами, округлые, 1—3 мм в диам., компактные, шоколадно-бурые, почти черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговато-булавовидные, 45—62×16—20 мкм, на вершине чаще вытянуто-притупленные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—3 мкм толщ., на вершине утолщена до 7—20 мкм, гладкая; ножка светло-коричневая, до 40 мкм дл., прочная. (Рис. 244).

III на видах *Chamaepericlymenum*.

На *Chamaepericlymenum canadense* (L.) Graebn. — Дальний Восток (о-ва Сахалин и Итуруп).

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

440. **Puccinia primulae** (DC.) Duby — **Ржавчина примулы.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на обеих сторонах листьев, округлые, в неправильных группах; перидий чашевидный. Эцидиоспоры многогранно-шаровидные, 17—21 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, тонкая, очень густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, овальные, маленькие, красновато-коричневые. Уредоспоры большей частью шаровидные, 18—28×20—29 мкм; оболочка желто-коричневая, 2—3 мкм толщ., шиповатая, с 3—4 проростковыми порами, снабженными небольшими двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или грушевидные, 25—40×14—21 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо пере-

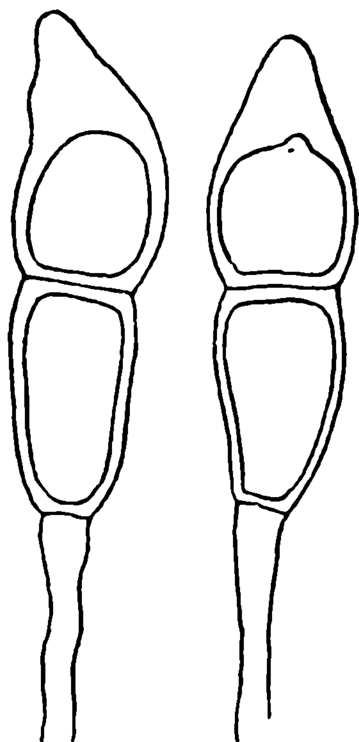


Рис. 244. *Puccinia porphyrogenita* Curtius на *Chamaepericlymenum canadense* (L.) Graebn. Телейтоспоры. (По Артюру).

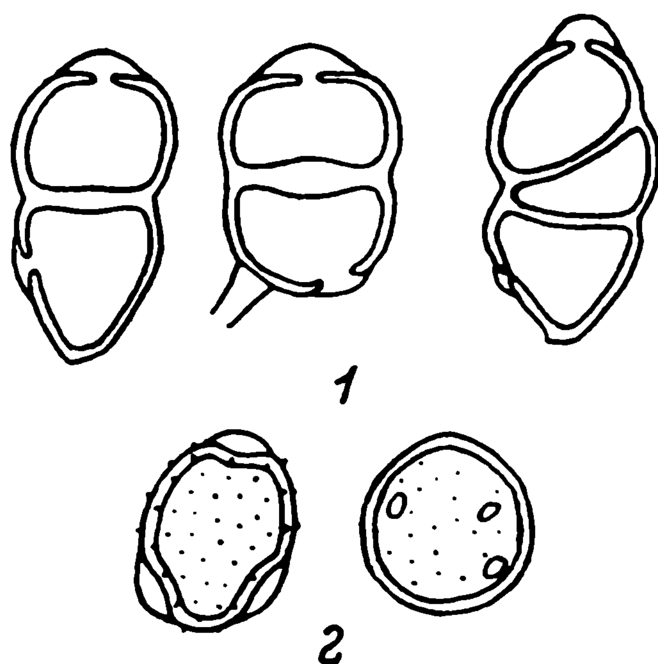


Рис. 245. *Puccinia primulae* (DC.) Duby на *Primula acaulis* (L.) Hill.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Э. Фишеру).

тянутые; оболочка желто-бурая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине или ближе к основанию, обе поры прикрыты широким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, слабая. Иногда встречаются 3-клеточные споры. (Рис. 245).

I—II—III на видах *Primula*.

Может быть встречен на территории СССР.

О б щ. р а с п р.: на *Primula acaulis* (L.) Jacq., *P. elatior* (L.) Schreb., *P. officinalis* Scop. — Европа.

441. **Puccinia ciliata** (Kom.) Tranz. — **Ржавчина реснитчатая.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых группах, желтые. Эцидиоспоры округло-угловатые или яйцевидные, 14—20 мкм в диам.; оболочка бледно-желтая, мелкобородавчатая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или скученные, пунктированные, округлые, мелкие, 0.5 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Уредоспоры в телейтокучках, почти шаровидные, продолговатые, яйцевидные, 22—27×19—22 мкм; оболочка желто-коричневая, тонкая, шиповатая, с одной, расположенной на вершине проростковой порой. Телейтоспоры продолговатые, 35—43×16—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-бурая, на вершине с бесцветным, до 4 мкм выс. сосочком, гладкая; ножка бесцветная, равная длине споры, хрупкая.

I—II—III на видах *Primula*.

На *Primula sibirica* Jacq. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *P. gigantea* Jacq., *P. farinosa* L. — Сибирь; *Primula* sp. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

442. **Puccinia volkartiana** E. Fisch. — **Ржавчина Волкарта.**

Телейтокучки на розеточных листьях, цветоножках и стеблях, округлые или продолговатые, подушковидные, черно-бурые. Телейтоспоры веретеновидные, 35—66×12—16 мкм, на вершине округлые, у основания суженные и переходят в ножку, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, гладкая, на вершине с 2—3 выростами различной формы и величины; ножка желтоватая, короче, чем спора, прочная. (Рис. 246).

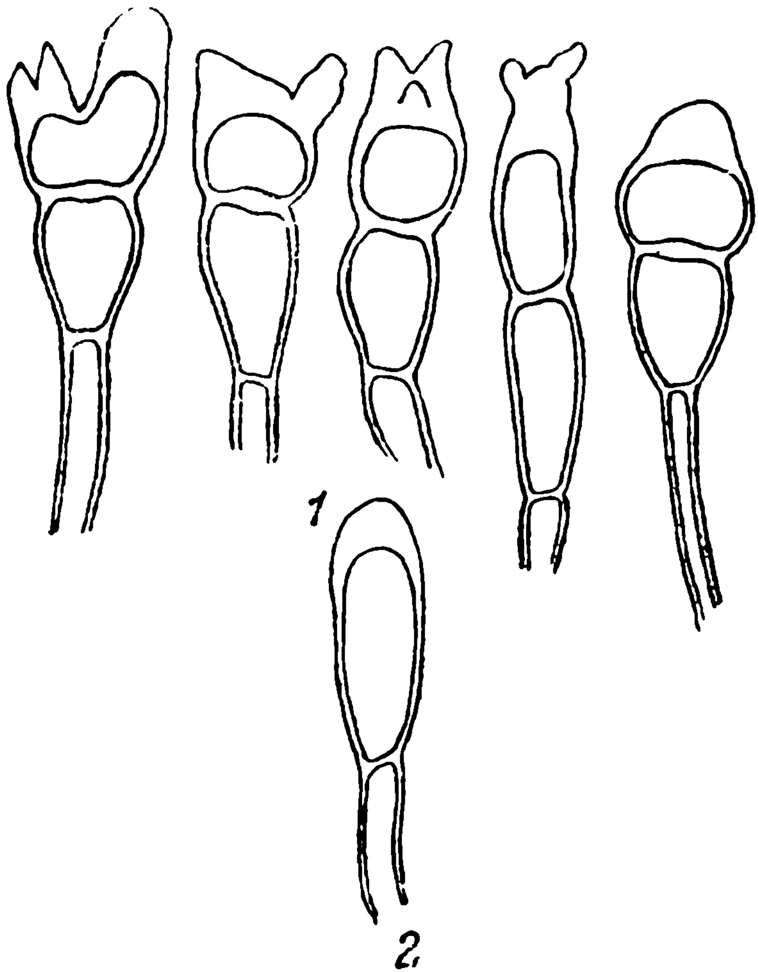


Рис. 246. *Puccinia volkartiana* E. Fisch. на *Androsace chamaejasme* Host: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Э. Фишеру).

III на видах *Androsace.*

Может быть встречен на территории СССР — Кавказ, Урал, Сибирь, Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: на *Androsace chamaejasme* Host — Европа (Швейцария, Чехословакия), Аляска.

443. **Puccinia cortusae** Tranz. — **Ржавчина кортузы.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, реже на верхней, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, 1—2 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 22—36×15—21 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или смещена к перегородке, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, ломкая.

III на видах *Cortusa.*

На *Cortusa matthioli* L., *C. turkestanica* A. Losinsk. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

443а. **Puccinia soldanellae** (DC.) Fckl. — **Ржавчина солданеллы.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, почти шаровидные, мелкие, желтые, прикрытые эпидермисом. Эцидии довольно равномерно рассеяны по нижней поверхности листьев, чашевидные. Эцидиоспоры шаровидные, тупомногогранные, 18—26 мкм в диам.; оболочка тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные или в небольших группах, округлые или продолговатые, прикрытые эпидермисом, в споре разрывающимся, порошащиеся. Уредоспоры шаровидные или яйцевидные, 20—32×18—28 мкм; оболочка желто-коричневая, 2—3 мкм толщ., редко шиповатая, с 3 проростковыми порами, прикрытыми невысокими, маленькими двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные, коричнево-бурые, порошащиеся. Телейтоспоры эллипсоидальные, 35—58×22—34 мкм, на концах закругленные или иногда у основания удлиненные, слабо перешнурованы или не перешнурованы; оболочка желто-коричневая, 3 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или иногда немного сдвинута, в нижней — у перегородки или смещена к середине, обе поры прикрыты широким, довольно высоким бесцветным сосочком; ножка короткая, ломкая, бесцветная.

0—I—II—III на видах *Soldanella.*

На *Soldanella montana* Mikan — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа.

444. **Puccinia dieteliana** Syd. — **Ржавчина дителевская.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные или скучены в группы, мелкие, желто-белые; перидий с отогнутым и разорванным краем. Эцидиоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или угловатые, 16—22 мкм в диам.; оболочка желтоватая, мелкобородавчатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, иногда на верхней, рассеянные или в группах, расположенные по кругу, округлые, мелкие, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры булавовидные или веретеновидные, 42—62×15—22 мкм, на вершине округлые или иногда конусовидно вытянутые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине утолщена до 14 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 80 мкм дл., прочная.

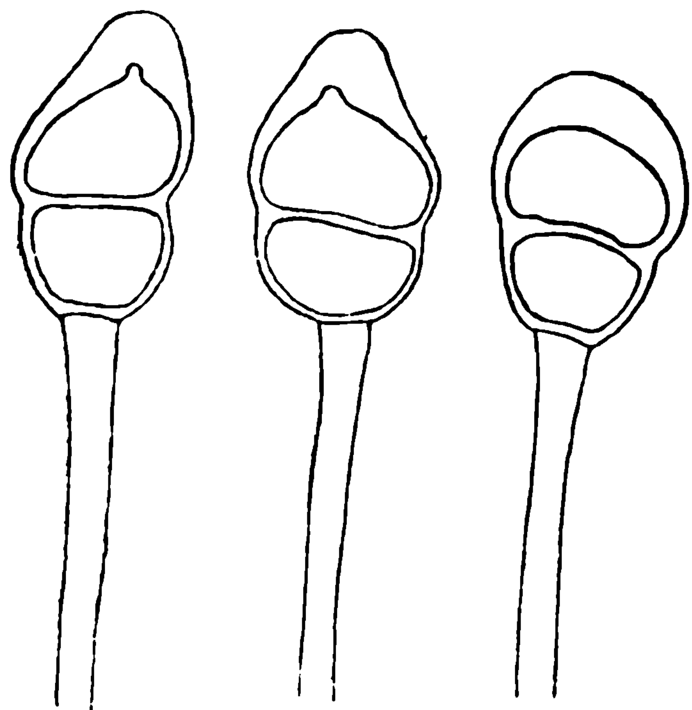


Рис. 247. *Puccinia jasmini* DC. на *Jasminum fruticans* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

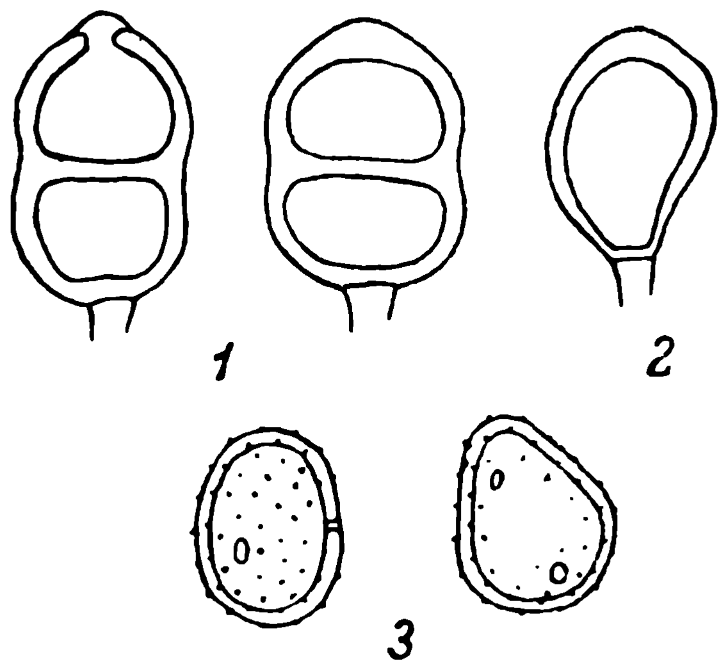


Рис. 248. *Puccinia gentiana* (Strauss) Link на *Gentiana septemfida* Pall.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

I—III на видах *Lysimachia*.
На *Lysimachia clethroides* Duby — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

445. **Puccinia jasmini** DC. — **Ржавчина жасмина.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтоспоры на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на черешках и стеблях, редко одиночные, обычно скучены плотными группами и покрывают почти всю поверхность листа, а на стебле достигают 3 см дл., сливающиеся, округлые, овальные, 0.2—0.4 мм в диам., компактные, серебристо-серые, черные. Телейтоспоры продолговатые, веретеновидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 35—52×17—28 мкм, на вершине большей частью заостренные, тупоконусовидные или широкоокруглые, у основания округлые, иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая или коричнево-бурая, до 3.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 15 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней неясная, у перегородки или в середине клетки; ножка бесцветная, до 80 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 247).
III на видах *Jasminum*.
На *Jasminum fruticans* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.
Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

446. **Puccinia gentianae** (Strauss) Link — **Ржавчина горечавки.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах или рассеянные среди эцидиев, светло-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, иногда на стеблях, в округлых или неправильной формы группах; перидий чашевидный, желтый, с рассеченным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, продолговатые или мно-

гогранные, 16—23×14—17 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., очень мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, негусто рассеянные по поверхности, иногда в более или менее скученных группах, несливающиеся, овальные, 0.3—0.6 мм в диам., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные или продолговатые, 21—31×14—25 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2, редко с 3 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на верхней, округлые, продолговатые или неправильной формы, 0.3—1.5 мм дл., густо рассеянные по поверхности листа, несливающиеся или очень редко сливающиеся, порошащиеся, черно-бурые, почти черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, овальные, 30—41××23—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 3—4 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты плоским и нешироким сосочком; ножка бесцветная, тонкая, короткая, непрочная. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 248).

0—I—II—III на видах *Gentiana.*

На *Gentiana asclepiadea* L. — Европ. ч., Кавказ; *G. pneumonanthe* L. — Европ. ч., Сибирь; *G. septemfida* Pall. — Кавказ, Сибирь; *G. algida* Pall. — Сибирь; *G. decumbens* L. — Сибирь; *G. olgae* Regel et Schmalh., *G. kaufmanniana* Regel et Schmalh. — Средн. Азия; *G. macrophylla* Pall. — Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *G. cruciata* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *C. angulosa* Bieb. — Кавказ; *G. olivieri* Griseb., *G. barbata* Froel., *G. krylovii* Grossh. — Средн. Азия; *G. aurea* L. — Средн. Азия; *G. tianschanica* Rupr., *G. grandiflora* Laxm. — Средн. Азия; *Gentiana* sp. — Кавказ, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

447. **Puccinia swertiae** (Opiz) Wint. — **Ржавчина сверции.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, желтоватые. Эцидии на нижней стороне листьев, округлые, в группах неправильной формы; перидий бокаловидный, чашевидный, с рассеченным, немного зубчатым или прямым краем. Эцидиоспоры угловатые, 19—28 мкм в диам.; оболочка желтоватая, тонкая, бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в округлых группах, иногда сливающиеся, округлые или неправильной формы, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 19—26 мкм в диам.; оболочка коричневая, шиповатая, с 2 (3) проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, одиночные или в небольших группах, иногда сливающиеся, округлые, овальные, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, иногда продолговатые, 30—48×20—30 мкм, на вершине и у основания округлые, на вершине иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — слабо заметна, обе поры прикрыты очень плоским и неширoким сосочком; ножка бесцветная, короткая, непрочная. (Рис. 249).

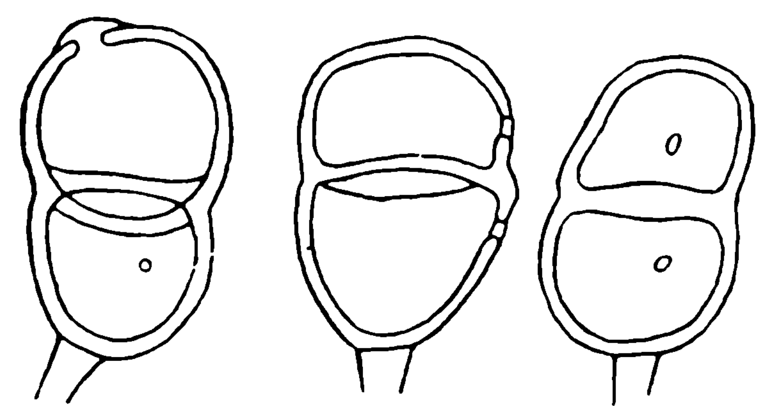


Рис. 249. *Puccinia swertiae* (Opiz) Wint. на *Swertia perennis* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

0—I—II—III на видах *Swertia.*

На *Swertia perennis* L. — Европ. ч.; *S. obtusa* Ledeb. — Европ. ч., Сибирь; *S. lactea* Bunge, *S. connata* Schrenk — Средн. Азия; *S. iberica* Fisch. et Mey. — Кавказ; *S. marginata* Schrenk — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

448. **Puccinia haleniae** Arth. et Holw. — **Ржавчина галении.**

Телейтокучки главным образом на верхней стороне листьев или на стеблях, в округлых группах 2—5 мм в диам., сливающиеся, небольшие, плотные, глянцевые, шоколадно-бурые. Телейтоспоры линейные или линейно-клиновидные, 42—54×7—16 мкм, на вершине чаще плоские или неправильно заостренные, у основания суженные и переходят в ножку, у перегородки немного перетянутые или без перетяжки; оболочка коричнево-бурая, более светлоокрашенная к основанию, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 2.5—4 мкм, гладкая; ножка коричневая, до 30 мкм дл., устойчивая.

III на видах *Halenia.*

На *Halenia corniculata* (L.) Cornaz. — Сибирь, Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

449. **Puccinia vincae** (DC.) Berk. — **Ржавчина боровика.**

Спермогонии на диффузной грибнице на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, многочисленные, рассеянные по всей поверхности листа, шаровидные, 150—170 мкм в диам., коричневые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки первичные на нижней стороне листьев, на диффузной грибнице, деформирующей побеги, среди спермогониев, рассеянные, густо покрывают поверхность листа, иногда сливающиеся, округлые, овальные, 0.3—0.6 мм дл., порошащиеся, коричневые. В этих же кучках появляются телейтоспоры. Уредокучки вторичные развиваются на недеформированных побегах, в телейтокучках, на нижней стороне листьев, одиночные и довольно густо рассеянные по поверхности листа, иногда более или менее компактными группами, сливающиеся, округлые, продолговатые или неправильной формы, 0.3—1 мм дл., серовато-бурые, порошащиеся, черно-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, овальные или продолговатые, первичные 25—31×17—24 мкм, оболочка желто-коричневая, 2—3.5 мкм толщ.; вторичные 28—38×15—24 мкм, оболочка коричневая, бурая, 1.5—2 мкм толщ., покрыта шипиками с 3—4 проростковыми порами. Телейтокучки главным образом на нижней стороне листьев, каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, продолговатые, 33—45×22—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка 2—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, сетчато-бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — большей частью ближе к основанию, каждая пора прикрыта прозрачным сосочком до 3.5 мкм выс. и до 1.5 мкм шир.; ножка бесцветная, у основания 7—8 мкм толщ., короткая и непрочная. (Рис. 250).

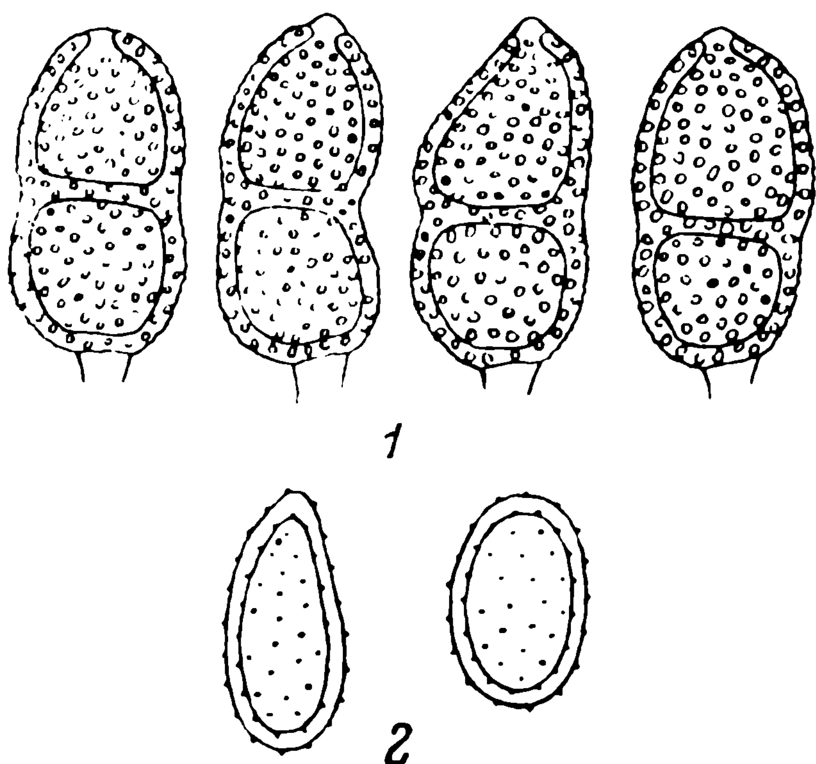


Рис. 250. *Puccinia vincae* (DC.) Berk. на *Vinca herbacea* Waldst. et Kit.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

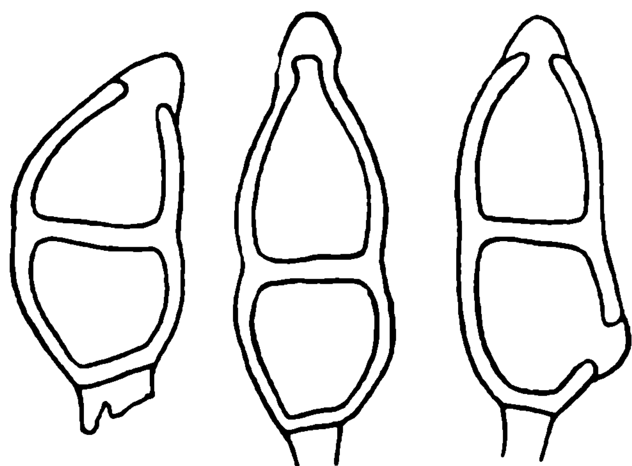


Рис. 251. *Puccinia cribrata* Arth. et Cumm. на *Vinca minor* L. Телейтоспоры. (По Суковой).

0—II—III на видах *Vinca*.

На *Vinca major* L., *V. pubescens* Uvr. — Кавказ; *V. herbacea* Waldst. et Kit. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

450. **Puccinia cribrata** Arth. et Cumm. — **Ржавчина решетчатая.**

Спермогонии на диффузной грибнице. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на деформированных побегах, порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 40—64×16—32 мкм, на концах суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 2—3 мкм толщ., полосчатая или сетчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — ближе к основанию, обе поры прикрыты прозрачным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 251).

0—III на видах *Vinca*.

На *Vinca erecta* Regel et Schmalh. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

451. **Puccinia cressae** (DC.) Lagh. — **Ржавчина кресса.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, многочисленные, рассеянные; перидий чашевидный, желтый, с разорванным в виде лопастей и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры округлые, угловатые, эллипсоидальные, овальные, продолговатые, 17—24×14—21 мкм; оболочка почти бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на нижней, расположенные в виде пунктира, рассеянные, небольшие, овальные, коричневые или коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 24—32×22—26 мкм; оболочка золотисто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 экваториальными порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, овальные, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, овальные, 40—44×24—26 мкм, на вершине округлые и иногда суженные, у основания округлые, суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине, иногда над каждой порой имеется низкий сосочек; ножка бесцветная, короткая и слабая.

0—I—II—III на видах *Cressa*.

На *Cressa cretica* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка и Сев. Америка.

452. **Puccinia convolvuli** (Pers.) Carst. — **Ржавчина вьюнка.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, рассеянные или расположенные по кругу группами, на черешках в удлиненных группах; перидий чашевидный, желтый, с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры округлые, многогранные, эллипсоидальные, 20—29×16—22 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с желтым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, густо рассеянные в беспорядке по поверхности или расположенные группами, сливающиеся, округлые, овальные, 0.2—0.8 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 22—31×21—28 мкм; оболочка светло-бурая, 2—2.5 мкм толщ., редко шиповатая, часто посредине гладкая, с 2 (3) проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на черешках, многочисленные, густо рассеянные и почти сплошь покрывающие поверхность или в радиальных группах, на черешках в удлиненных

группах, сливающиеся, разнообразной формы и величины, непорошащиеся, почти черные. Телейтоспоры булавовидные, продолговато-овальные, эллипсоидальные, неправильной формы, 49—62×26—33 мкм, на вершине обычно округлые, иногда вытянутые или притупленные, к основанию суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка коричнево-бурая, до 42 мкм дл., у основания до 10 мкм толщ., прочная. Мезоспоры встречаются часто, 31—42×19—25 мкм. (Рис. 252).

0—I—II—III на видах *Calystegia*.

На *Calystegia sepium* (L.) R. Br. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *C. silvestris* (Willd.) Roem. et Schult. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

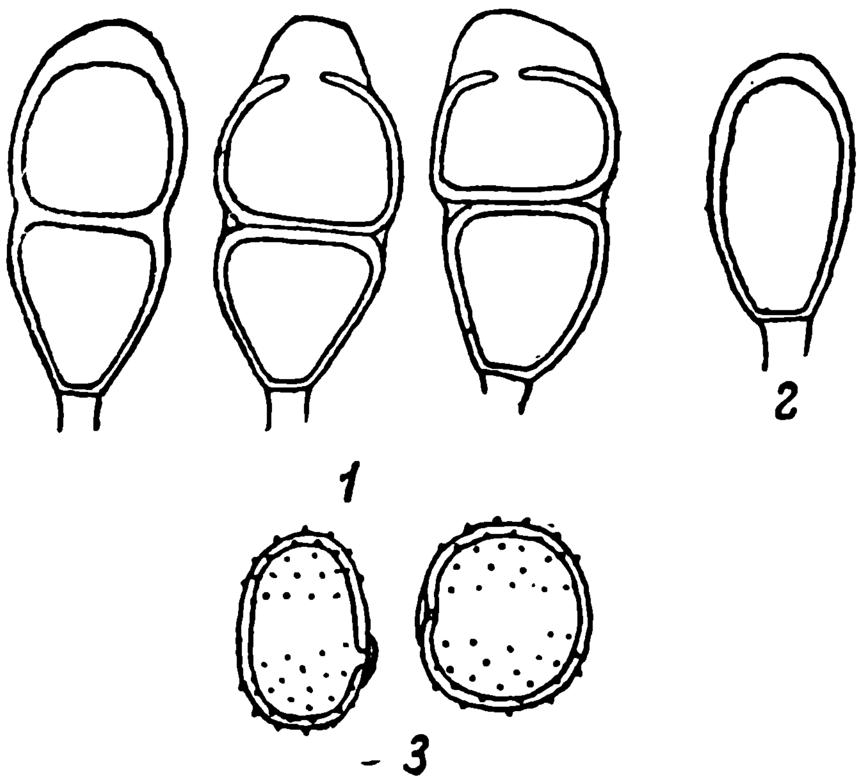


Рис. 252. *Puccinia convolvuli* (Pers.) Carst. на *Calystegia silvestris* (Willd.) Roem. et Schult.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

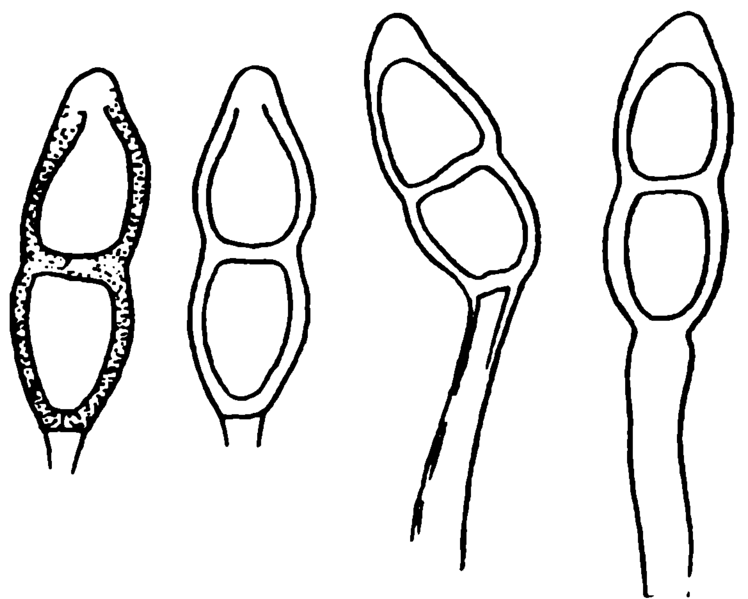


Рис. 253. *Puccinia polemonii* Diet. et Holw. на *Polemonium coeruleum* L. Телейтоспоры. (По Суковой).

453. **Puccinia polemonii** Diet. et Holw. — **Ржавчина синюхи.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, до 2.5 мм в диам., первичные компактные, коричнево-бурые; вторичные порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры обеих генераций продолговатые, 21—53×13—19 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка у телейтоспор первичных бесцветная, вторичных — коричнево-бурая, на вершине утолщена до 6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 55 мкм дл. (Рис. 253).

III на видах *Polemonium*.

На *Polemonium coeruleum* L. — Сибирь, Дальний Восток (Сахалин); *P. humile* Willd. — Европ. ч.; *Polemonium* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

454. **Puccinia plumbaria** Peck — **Ржавчина свинцовая.**

Спермогонии отсутствуют. Эцидии главным образом на нижней стороне листьев, густо рассеянные; перидий чашевидный, желтый. Эцидиоспоры шаровидные или шаровидно-угловатые, 14—22×13—19 мкм; оболочка бесцветная, около 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные, сливающиеся, округлые или продолговатые, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 30—40×19—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка мелкобородавчатая, светло-коричнево-бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 4— 7 мкм; проростковая пора в верхней клетке

на вершине, в нижней смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, тонкая и слабая.

I—III на видах *Phlox*.

На *Phlox sibirica* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия, Юж. Америка.

455. **Puccinia arnaudii** Har. et Diet. — **Ржавчина Арнауда.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, реже на стеблях, сливающиеся, мелкие, прикрытые эпидермисом, компактные, каштановые или почти черные, разделенные парафизами на отдельные гнезда. Телейтоспоры булавовидные или клинообразные, 40—60×15—20 мкм, на вершине округлые, усеченные и немного удлиненные, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштановая, на вершине утолщена до 7 мкм, гладкая; ножка почти бесцветная, очень короткая. Встречаются мезоспоры. (Рис. 254).

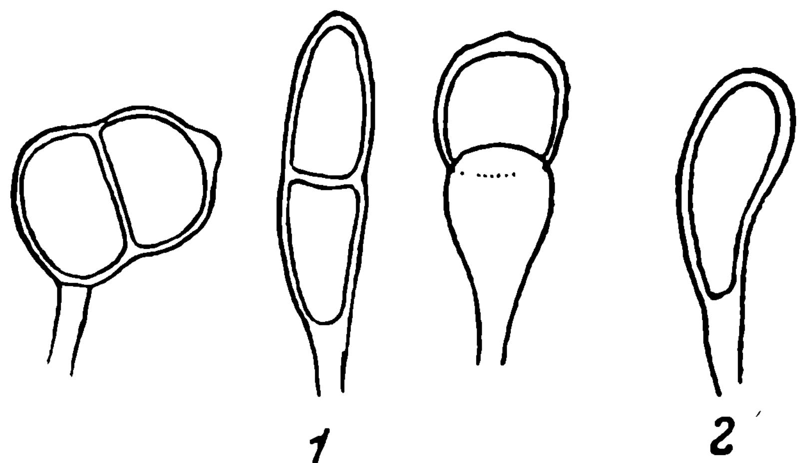


Рис. 254. *Puccinia arnaudii* Har. et Diet. на *Pulmonaria officinalis* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Фрагозо).

III на видах *Lithospermum*, *Pulmonaria*, *Echium*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., *Echium vulgare* L., *Pulmonaria officinalis* L. — Европа (Испания, Франция).

456. **Puccinia brachybotrydis** Kom. — **Пукциния короткокистника.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся, в округлых группах до 1 см в диам., маленькие, компактные, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или булавовидные, 42—64×16—22 мкм, на вершине округлые, усеченные, реже удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-коричневая, на вершине утолщена до 6 мкм, гладкая; ножка коричневая, до 27 мкм дл., прочная.

III на видах *Brachybotrys*.

На *Brachybotrys paridiformis* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

457. **Puccinia mertensiae** Peck — **Ржавчина мертензии.**

Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, мелкие, до 1 мм в диам., порошащиеся, шоколадно-бурые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 24—35×20—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, на вершине не утолщена, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена книзу, в нижней сдвинута к ножке, обе поры прикрыты малозаметным, низким, небольшим бесцветным сосочком; ножка бесцветная, очень короткая, непрочная.

III на видах *Mertensia*.

На *Mertensia dshagastanica* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

458. **Puccinia myosotidis** Tranz. — **Ржавчина незабудки.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные или сливающиеся, иногда в округлых или продолговатых группах до 1 см дл., округлые или продолговатые, мелкие, компактные, черные. Телейтоспоры

продолговато-булавовидные или булавовидные, 40—64×14—22 мкм, на вершине округлые или усеченные, реже удлиненные, у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, на вершине более темноокрашенная, гладкая; ножка коричневая, короткая, прочная. Встречаются мезоспоры.

III на видах *Myosotis*.

На *Myosotis silvatica* Hoffm. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

459. **Puccinia myosotidis-alpestris** Korbon. — **Ржавчина незабудки альпийской.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или сливающиеся, также расположенные рядами или в группах, округлые, порошащиеся, коричневые, почти черные. Телейтоспоры неправильной формы, угловатые, яйцевидные, иногда палицевидные, 27—40×18—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки большей частью перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 3—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, редко грубобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — в середине клетки; ножка бесцветная, очень короткая, слабая.

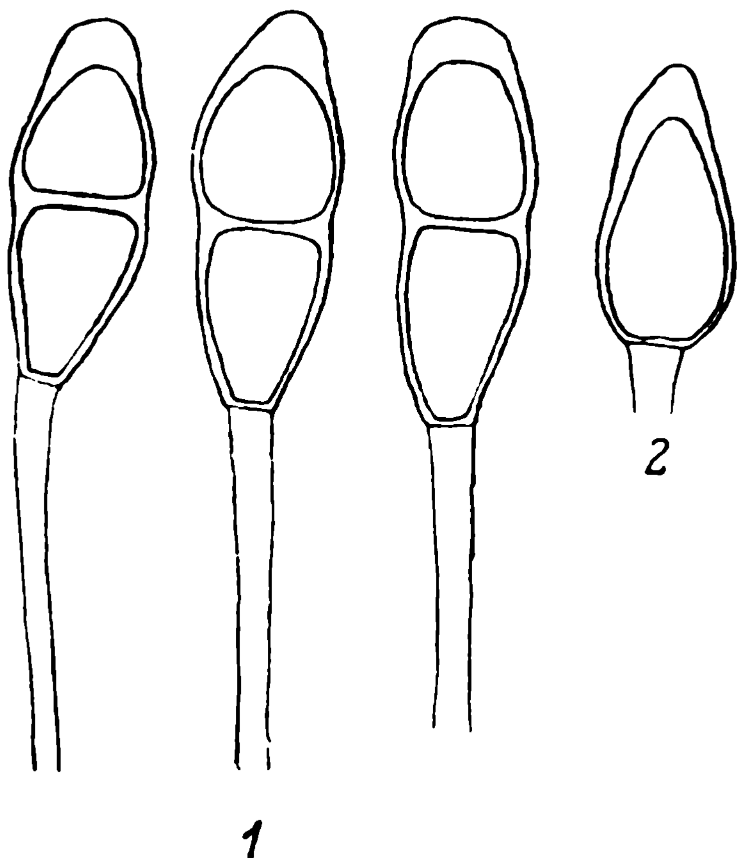


Рис. 255. *Puccinia annularis* (Strauss) Schlecht. на *Teucrium chamaedrys* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Ульянищеву).

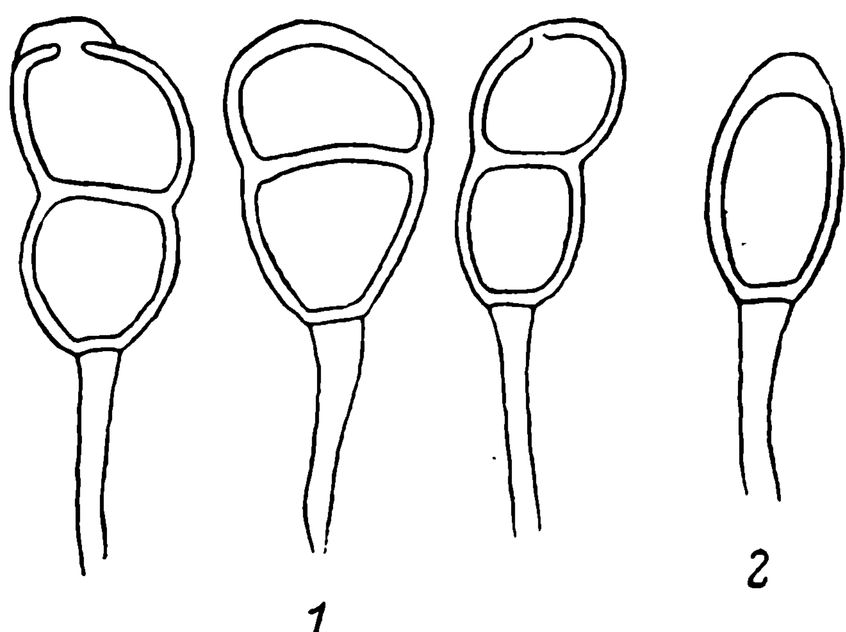


Рис. 256. *Puccinia constricta* (Lagh.) Bub. на *Teucrium montanum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Сэвулеску).

III на видах *Myosotis*.

На *Myosotis silvatica* Hoffm. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

460. **Puccinia annularis** (Strauss) Schleht. — **Ржавчина дубровника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, редко сливающиеся, на листьях округлые, овальные, 0.2—0.9 мм в диам., на черешках и стеблях удлиненные, 0.5—1.2 мм дл., выпуклые, компактные, бурые. Телейтоспоры продолговатые, удлиненно-эллипсоидальные или булавовидные, 32—59×12—18 мкм, на вершине удлиненные, суженные или заостренные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 14 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, до 87 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 255).

III на видах *Teucrium*.

На *Teucrium chamaedrys* L. — Европ. ч., Кавказ; *T. syspirense* C. Koch — Средн. Азия.
Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

461. **Puccinia constricta** (Lagh.) Bub. — **Ржавчина перетянутая.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев или на стеблях, рассеянные, сливающиеся, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—42 × 21—27 мкм, на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщена до 6 мкм, гладкая; ножка бесцветная, равная длине споры, слабая. (Рис. 256).
III на видах *Teucrium*.
Может быть встречен на территории СССР.
Общ. распр.: на *Teucrium montanum* L. — Европа.

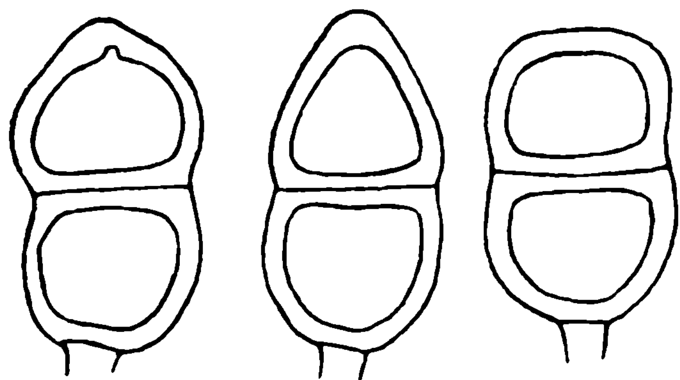


Рис. 257. *Puccinia istriaca* Syd. на *Teucrium polium* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

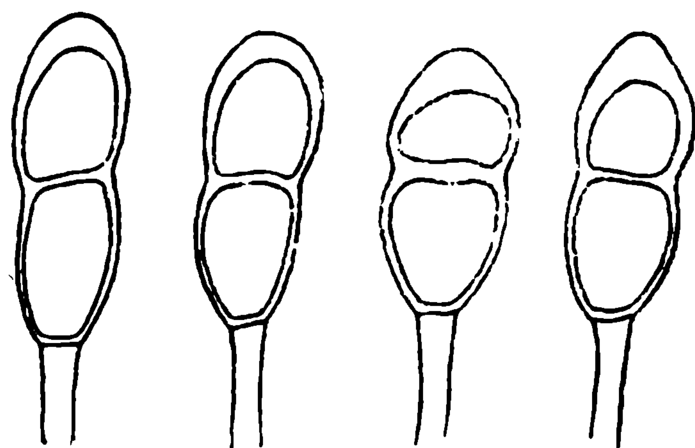


Рис. 258. *Puccinia teucriicola* Katajev на *Teucrium polium* L. Телейтоспоры. (По Катаеву).

462. **Puccinia istriaca** Syd. — **Ржавчина дубровника белого.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, чаще на стеблях, рассеянные, часто сливаются и тогда достигают 4—8 мм дл., продолговатые или неправильной формы, 0.3—1.5 мм дл., слабо порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, булавовидные, 42—56 × 14—23 мкм, на вершине скруглые или немного удлиненные, к основанию суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 257).
III на видах *Teucrium*.
На *Teucrium polium* L. — Европ. ч., Кавказ.
Общ. распр.: Европа, Азия.

463. **Puccinia teucriicola** Katajev — **Ржавчина дубровничка.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, расположенные группами, после разрыва эпидермиса плотные, непорошащиеся, почти черные. Телейтоспоры булавовидные или эллипсоидальные, 32.5—40 × 18—21 мкм, редко 47 мкм дл.; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 6—7 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 80 мкм дл. (Рис. 258).
III на видах *Teucrium*.
На *Teucrium polium* L. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Азия.
Вид, близкий к *P. annularis*. Отличается черными телейтокучками и более короткими телейтоспорами.

464. **Puccinia kupreviczii** Golovin — **Ржавчина Купревича.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на гипертрофированных участках ветвей, округлые или эллипсоидальные, выпуклые,

до 2—3 см дл., компактные. Телейтоспоры различной формы, чаще эллипсоидальные, 20—49×15—34 мкм, на вершине округлые, скошенные или конусовидно вытянутые, у основания суженные, реже округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, на вершине утолщенная до 8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, сохраняющаяся, до 8 мкм толщ. и до 140 мкм дл. (Рис. 259).

III на видах *Scutellaria*.

На *Scutellaria intermedia* M. Pop. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

465. **Puccinia schizonepetae** Tranz. — **Ржавчина схизонепеты.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или плотно скученные, маленькие, округлые, подушковидные, на черешках в удлиненных

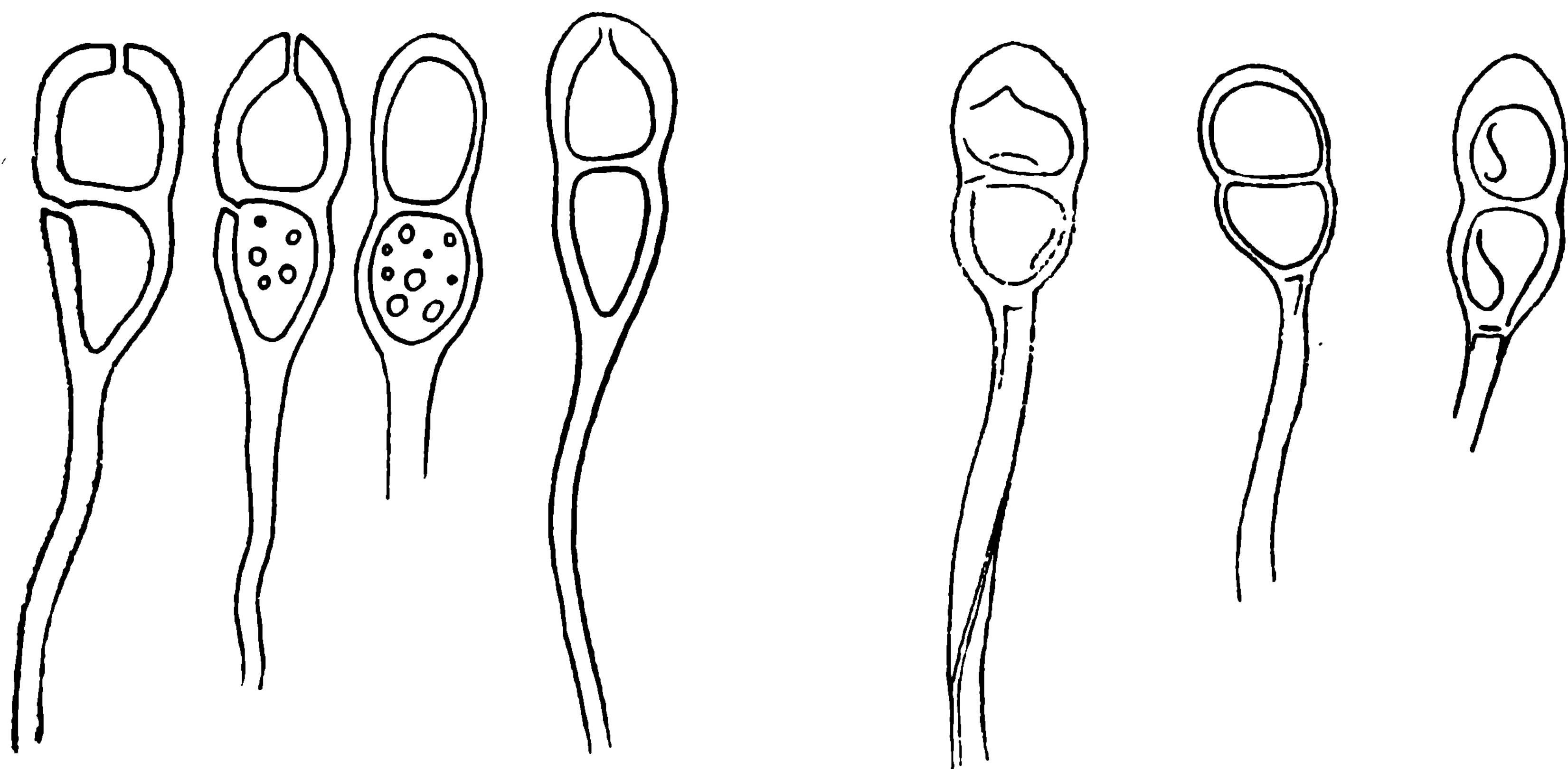


Рис. 259. *Puccinia kupreviczii* Golovin на *Scutellaria intermedia* M. Pop. Телейтоспоры. (По Головину).

Рис. 260. *Puccinia schizonepetae* Tranz. на *Dracocephalum nutans* L. Телейтоспоры. (По Неводовскому).

группах, компактные, каштановые. Телейтоспоры эллипсоидальные, реже булавовидные или продолговатые, 30—45 × 17—29 мкм, на вершине заостренные, притупленные, у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, до 2 мкм толщ., на вершине конусовидно утолщенная до 10 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 90 мкм дл., прочная. (Рис. 260).

III на видах *Nepeta*, *Schizonepeta*, *Dracocephalum*.

На *Schizonepeta multifida* (L.) Briq. — Сибирь; *Nepeta manshuriensis* S. Moore — Дальний Восток; *Dracocephalum subcapitatum* (Kuntze) Lipsky — Средн. Азия; *D. nutans* L. — Сибирь; *D. grandiflorum* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

466. **Puccinia glechomatis** DC. — **Ржавчина будры.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках и стеблях, редко одиночные, обычно расположенные по кругу группами до 2—3 мм в диам., округлые, точечные, 0.2—0.8 мм в диам., на черешках продолговатые, до 1.2 мм дл., выпуклые, подушковидные, компактные, вначале желтоватые, затем темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, овальные, 31—42×14—22 мкм, на вершине конусовидно вытянутые, у основания округлые или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, светло-коричневая, иногда бесцветная, гладкая, 1.5—2 мкм, на вершине утолщенная до 7 мкм; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, длинная, до 80 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 261).

III на видах *Glechoma*.

На *Glechoma hederacea* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; *G. hirsuta* Waldst. et Kit. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

467. **Puccinia phlomidis** Thuem. — **Ржавчина зопника.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, многочисленные, рассеянные или в небольших группах, округлые, 150—170 мм в диам., светло-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, густо рассеянные, небольшие; перидий чашевидный, с рассеянным и слабо отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, многогранные, яйцевидные, 21—25 × 16—19 мкм; оболочка бесцветная или бледно-желтая, до 1 мкм толщ., почти гладкая или очень мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на верхней стороне листа,

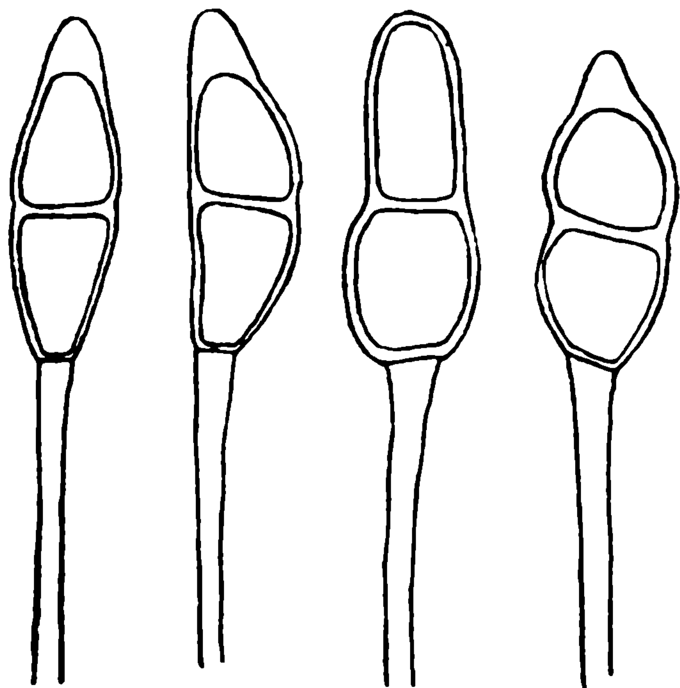


Рис. 261. *Puccinia glechomatis* DC. на *Glechoma hederacea* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

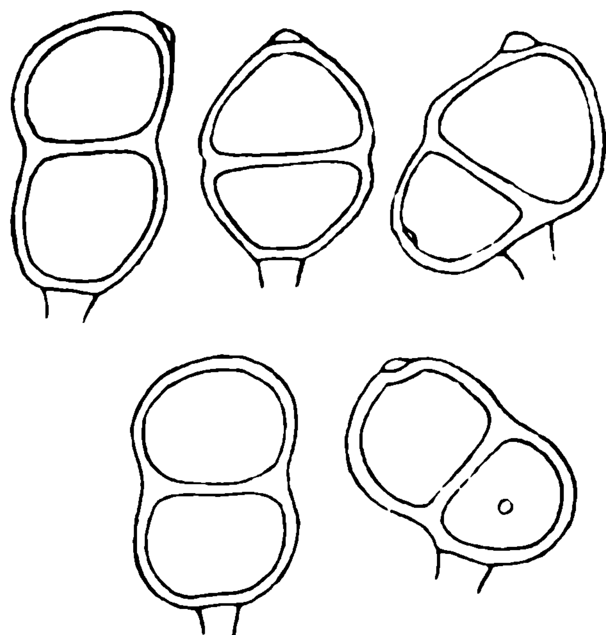


Рис. 262. *Puccinia phlomidis* Thuem. на *Phlomis tuberosa* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

рассеянные или расположены кольцом вокруг одной, более крупной телейтокучки, округлые или неправильной формы, до 1 мм в диам., порошащиеся, бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или широкоовальные, 24—34 × × 19—22 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине клетки; ножка бесцветная, очень короткая, иногда отсутствует. (Рис. 262).

0—I—III на видах *Phlomis*, *Eremostachys*, *Stachyopsis*, *Leonurus*, *Panzeria*.

На *Eremostachys laciniata* (L.) Bunge — Кавказ; *E. labiosa* Bunge — Средн. Азия; *E. iberica* Vis. — Кавказ; *E. lehmanniana* Bunge, *E. speciosa* Rupr., *E. phlomoides* Bunge, *E. alberti* Bunge, *Eremostachys* sp. — Средн. Азия; *Phlomis pungens* Willd. — Европ. ч., Кавказ; *Ph. thapsoides* Bunge, *Ph. pratensis* Kar. et Kir., *Ph. canescens* Regel, *Ph. olgae* Regel, *Ph. salicifolia* Regel — Средн. Азия; *Ph. tuberosa* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *Ph. alpina* Pall. — Сибирь; *Ph. oreophila* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *Ph. hybrida* Zelen. — Европ. ч.; *Phlomis* sp. — Средн. Азия, Кавказ; *Stachyopsis oblongata* (Schrenk) M. Pop. et Vved., *S. lamiiflora* (Rupr.) M. Pop. et Vved. — Средн. Азия; *Leonurus tataricus* L. — Средн. Азия, Сибирь; *L. glaucescens* Bunge, *L. turkestanicus* V. Krecz. et Kuprian., *Lagochilus leiacanthus* Fisch. et Mey., *L. diacanthophyllus* (Pall.) Benth. — Средн. Азия; *Panzeria lanata* (L.) Bunge — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

468. **Puccinia oreophilae** Nevod. et Golovin — **Ржавчина зопника горного.**

Спермогонии преимущественно на верхней стороне листьев, на нижней — среди эцидиев, округлые, овальные, приплюснуто-выпуклые, 100—190 ×

×70—120 мкм. Эцидии на нижней стороне листьев, одиночные, густо покрывающие поверхность; перидий белый, с желтоватым оттенком, коротко-цилиндрический, со слабо рассеченным краем. Эцидиоспоры округлые, яйцевидные, тупомногогранные, 20—26×17—20 мкм; оболочка бесцветная, 1—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев (при сильном развитии покрывают лист сплошной темно-коричневой массой), часто на черешках и стеблях, вдоль жилок, обычно сливающиеся, округлые, продолговатые, на черешках и стеблях удлиненные, крупные, после разрыва эпидермиса порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, 20—34×15—20 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине слабо утолщенная, до 5 мкм, покрыта морщинистыми бородавочками; проростковые поры прикрыты широким и слабо бородавчатым сосочком; ножка короткая, слабая. Встречаются единично 3- и 4-клеточные телейтоспоры. (Рис. 263).

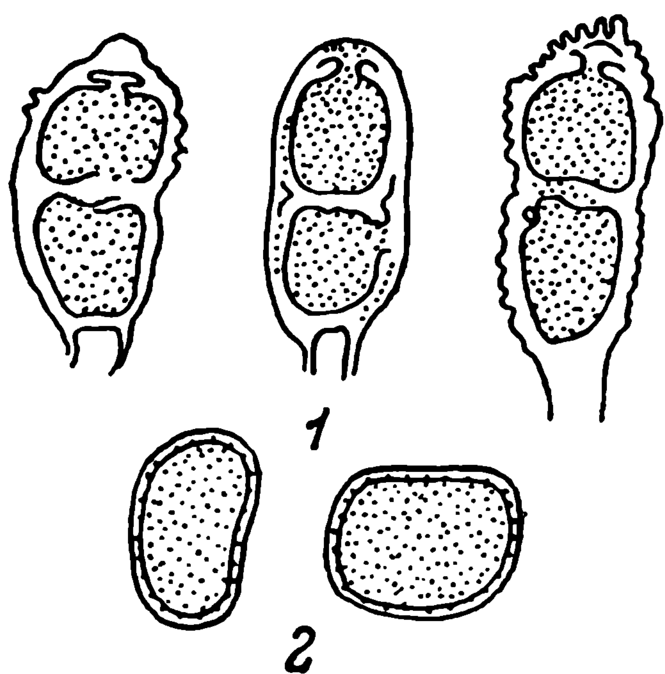


Рис. 263. *Puccinia oreophilae* Nevod. et Golovin на *Phlomis oreophila* Kar. et Kir.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Неводовскому).

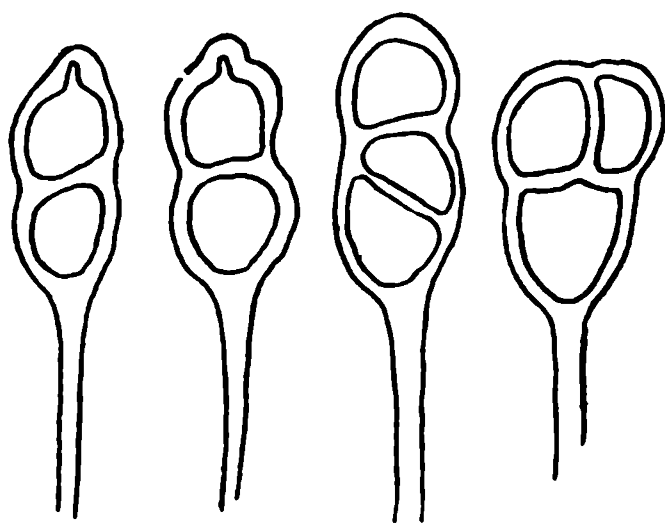


Рис. 264. *Puccinia naoumovii* Golovin на *Otostegia fedtschenkoana* Kudr. Телейтоспоры. (По Головину).

0—I—III на видах *Phlomis.*

На *Phlomis oreophila* Kar. et Kir. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

469. **Puccinia naoumovii** Golovin — **Ржавчина Наумова.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на нерезко ограниченных пятнах, в виде концентрически расположенных групп, часто сливающиеся, до 0.5 см в диам., компактные, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые или булавовидные, 24—54×20—34 мкм, 3-клеточные, до 67.5 мкм дл., у перегородки косо, продольно или иногда поперечно поставленной, перетянутые, на концах закругленные или реже у основания суженные; оболочка темно-коричневая, на вершине более темноокрашенная, на вершине утолщенная до 10 мкм, гладкая; ножка бесцветная, прочная, до 20 мкм дл. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 264).

На видах *Otostegia.*

На *Otostegia fedtschenkoana* Kudr. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

470. **Puccinia stachydis** DC. — **Ржавчина чистеца.**

Спермогонии немногочисленные, рассеянные, желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, несливающиеся, округлые, небольшие, порошащиеся, каштановые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 21—28 × 17—20 мкм;

оболочка коричневая, 2 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, на черешках и стеблях, густо рассеянные, сливающиеся, округлые на листьях, продолговатые на черешках и стеблях, черные. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 37—46×20—25 мкм, на вершине округлые или удлиненно-округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, в верхней части более темноокрашенная, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7—12 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты бесцветным приплюснутым сосочком; ножка бесцветная, до 65 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 265).

0—II—III на видах *Stachys*.

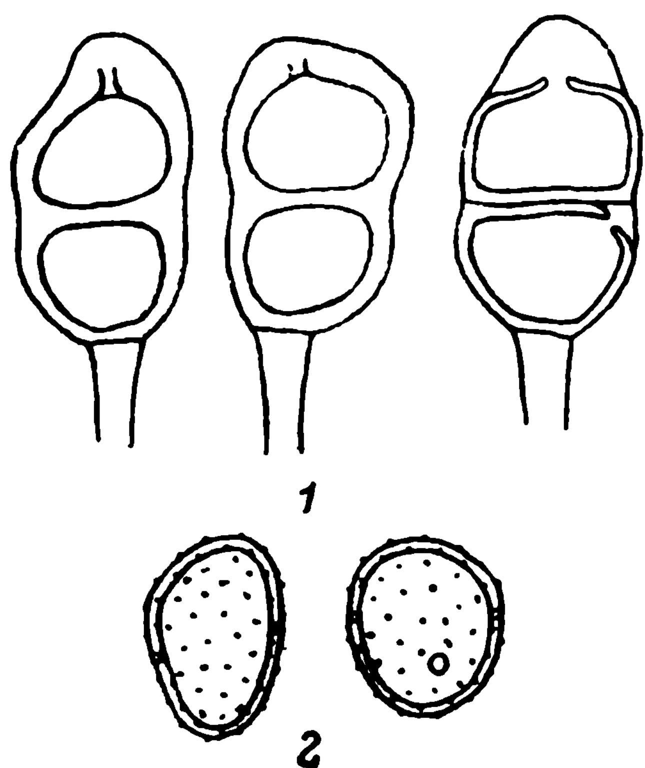


Рис. 265. *Puccinia stachydis* DC. на *Stachys atherocalyx* C. Koch: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

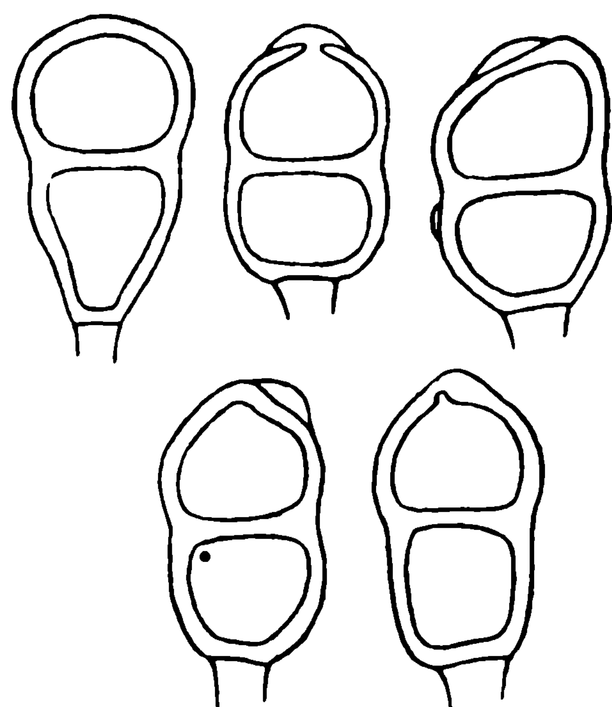


Рис. 266. *Puccinia vossii* Koern. на *Stachys recta* L. Телейтоспоры. (По Сэвулеску).

На *Stachys atherocalyx* C. Koch — Европ. ч., Кавказ; *S. iberica* Bieb. — Кавказ; *Stachys* sp. — Кавказ, Средн. Азия; *S. turkestanica* (Regel) M. Pop. — Средн. Азия; *S. recta* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

471. Puccinia vossii Koern. — Ржавчина Восса.

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся, особенно расположенные вдоль жилок, округлые, небольшие, порошащиеся, коричневые, коричнево-бурые или бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, редко булавовидные, 20—33×14—25 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — несколько ниже перегородки, обе поры прикрыты бесцветным широким сосочком; ножка бесцветная, короткая и непрочная. Мезоспоры встречаются часто. (Рис. 266).

III на видах *Stachys*.

На *Stachys iberica* Bieb. — Кавказ; *S. recta* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

472. Puccinia hariotii Lagh. — Ржавчина Хариота.

Спермогонии на верхней стороне листьев, многочисленные, густо рассеянные, на нижней стороне листьев среди эцидиев, сперва желтые, затем коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, редко на верхней, на черешках

и стеблях, густо рассеянные и почти сплошь покрывающие поверхностью листа; перидий чашевидный, желтый, с разорванным, зубчатым и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные, угловатые, 21—28×16—21 мкм; оболочка бесцветная или желтоватая, очень мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев и довольно редко на верхней, одиночные, густо рассеянные, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 34—42×21—26 мкм, на вершине округлые или иногда немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или иногда немного смещена в сторону, в нижней — у перегородки или несколько сдвинута к основанию; ножка бесцветная, короткая, непрочная. (Рис. 267).

0—I—III на видах *Stachys*.

На *Stachys inflata* Benth., *S. paulii* Grossh. — Кавказ; *S. hissarica* Regel, *S. lavandulifolia* Vahl, *S. palustris* L., *S. sylvatica* L. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

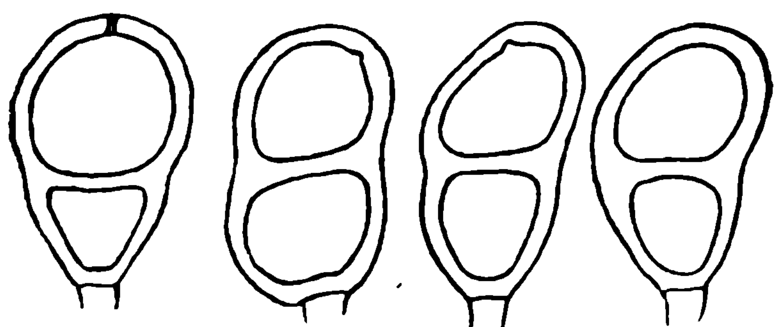
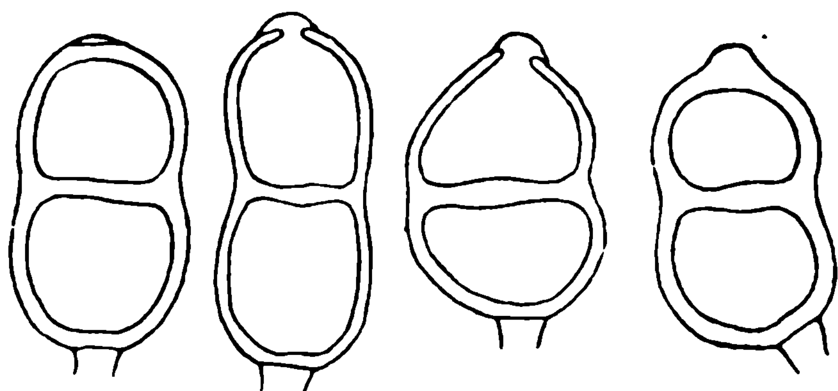


Рис. 267. *Puccinia hariotii* Lagh. на *Stachys paulii* Grossh. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).



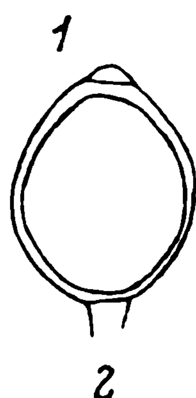


Рис. 268. *Puccinia betonicae* (Alb. et Schw.) DC. на *Betonica officinalis* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Ульянищеву).

473. **Puccinia betonicae** (Alb. et Schw.) DC. — **Ржавчина буквицы.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев и очень редко на верхней, многочисленные, рассеянные, часто сливающиеся, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, коричневые или ржаво-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые или овальные, 25—39×16—24 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, 2.5—3.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного сдвинута, в нижней — посредине или смещена к основанию, обе поры прикрыты бесцветным сосочком до 1.5—3 мкм выс. и до 7 мкм шир.; ножка бесцветная, короткая, иногда равная длине споры, непрочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 268).

III на видах *Betonica*.

На *Betonica officinalis* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *B. foliosa* Rupr. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

474. **Puccinia salviae** Ung. — **Ржавчина шалфея.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках, на стеблях, рассеянные, иногда расположенные по кругу группами, выпуклые, округлые, 0.3—0.8 мм в диам., плотные, бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 31—43 × 14—29 мкм, на вершине округлые, тупые или удлиненные, у основания округлые, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка коричневая или буровато-коричневая, у молодых почти бесцветная

или желтоватая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—6 мкм, гладкая; проростковая пора в нижней клетке малозаметна; ножка бесцветная, до 70 мкм дл., прочная. (Рис. 269).

III на видах *Salvia*.

На *Salvia glutinosa* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

475. **Puccinia nigrescens** Kirch. — **Ржавчина шалфея мутовчатого.**

Спермогонии погруженные, в небольших группах среди эцидиев, шаровидные, 150—170 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, главным образом вдоль жилок, в плотных удлиненных или неправильной формы группах; перидий короткоцилиндрический, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, угловатые, 28—31×16—20 мкм;

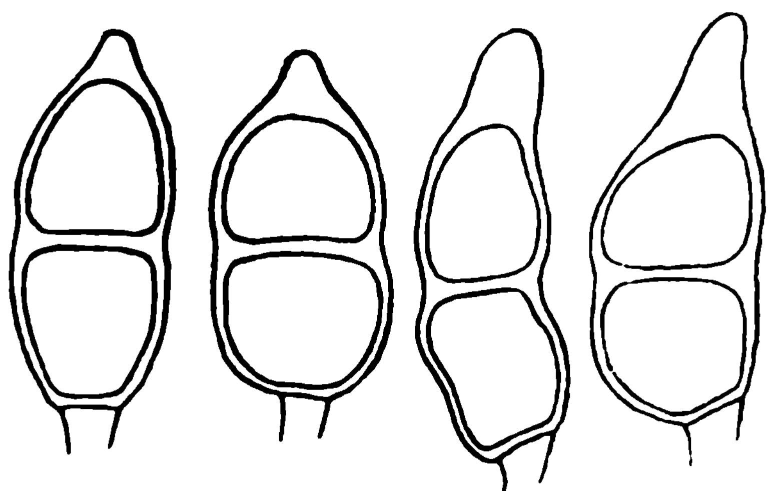


Рис. 269. *Puccinia salviae* Ung. на *Salvia glutinosa* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

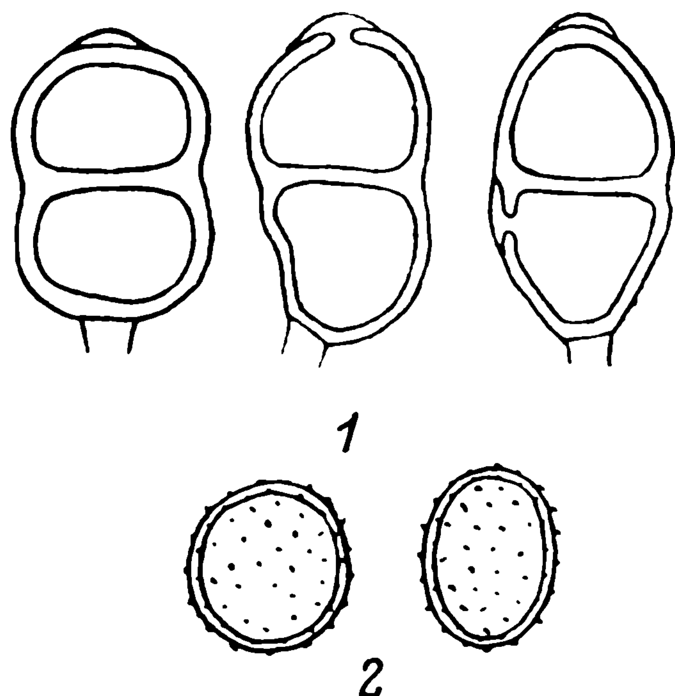


Рис. 270. *Puccinia nigrescens* Kirch. на *Salvia verticillata* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

оболочка до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, довольно густо рассеянные, овальные, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, 17—28×17—26 мкм; оболочка светло-бурая, 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, часто сливающиеся, округлые, продолговатые или неправильной формы, 0.2—0.3 мм дл., порошащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 35—47×20—30 мкм, на вершине округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, до 4 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена, прикрыта широким, до 14 мкм, светло-коричневым сосочком до 5 мкм выс., в нижней — у перегородки, также часто прикрыта сосочком; ножка бесцветная, у основания до 16 мкм толщ., почти равная длине споры, до 38 мкм дл., ломкая. (Рис. 270).

0—I—II—III на видах *Salvia*.

На *Salvia verticillata* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

476. **Puccinia bithynica** Magn. — **Ржавчина вифинская.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, редко на верхней, на черешках, рассеянные или в округлых группах 2—5 мм в диам., округлые, маленькие, компактные, черные. Телейтоспоры продолговатые, 38—62×16—28 мкм, на вершине чаще округлые, у основания округлые или слегка суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 14 мкм, гладкая; ножка бесцветная, толстая, до 130 мкм дл., прочная.

III на видах *Salvia*, *Schraderia*.

На *Salvia grandiflora* Etl. — Европ. ч.; *Schraderia bucharica* (M. Pop.) Nevski — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

477. **Puccinia ziziphorae** Syd. — **Ржавчина зизифоры.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, одиночные, рассеянные; перидий чашевидный, с едва разорванным или цельным краем, желтый. Эцидиоспоры шаровидные, полушаровидные или угловатые, 19—25 мкм в диам.; оболочка желтая, бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, негусто рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., слабо порошащиеся, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, продолговатые, яйцевидные или неправильной формы, 17—31×14—27 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая; ростковые поры незаметны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, такие же,

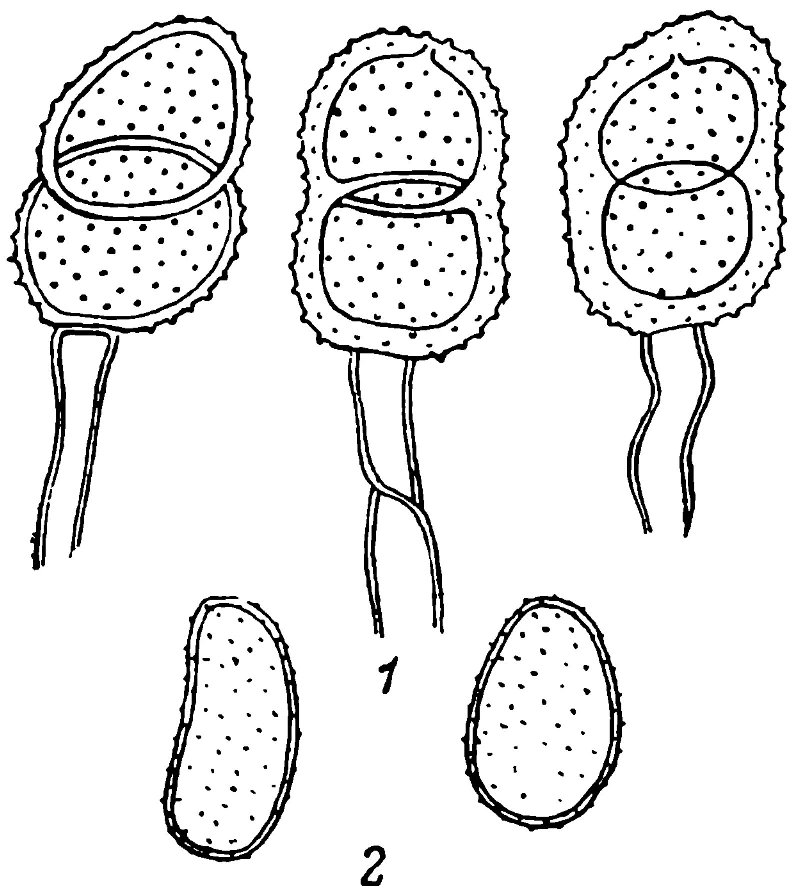


Рис. 271. *Puccinia ziziphorae* Syd. на *Ziziphora rigida* (Boiss.) H. Br.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Неводовскому).

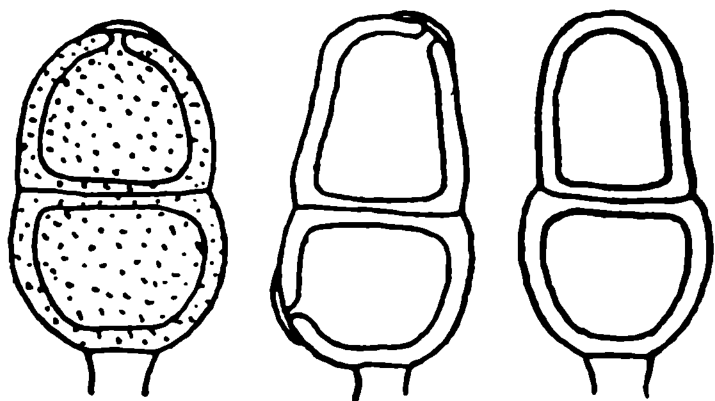


Рис. 272. *Puccinia rübsaamenii* Magn. на *Origanum vulgare* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

как и уредокучки, но черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 27—30× ×20—23 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, на вершине не утолщенная, редко мелкобородавчатая; ножка бесцветная, длиннее споры. (Рис. 271).

I—II—III на видах *Ziziphora*.

На *Ziziphora clinopodioides* Lam. — Средн. Азия, Сибирь; *Z. rigida* (Boiss.) H. Br. — Кавказ; *Z. bungeana* Juz. — Средн. Азия; *Ziziphora* sp. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

478. **Puccinia rübsaamenii** Magn. — **Ржавчина Рюбсаамена.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней поверхности листьев, расположенные главным образом вдоль жилок, на черешках и стеблях, которые в значительной степени деформируются, продолговатые, 0.5—2.5 мм дл., выпуклые, порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 27—35×18—24 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки сильно перетянутые; оболочка светло-желто-коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине не утолщенная или слабо утолщенная, мелкобородавчатая, хорошо заметная на сухих спорах; ростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, чаще смещена в сторону, в нижней — у перегородки или в середине, обе поры прикрыты плоским, малозаметным прозрачным сосочком; ножка бесцветная, у основания до 5 мкм толщ., короткая и ломкая. (Рис. 272).

III на видах *Origanum*.

На *Origanum vulgare* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

479. **Puccinia menthae** Pers. — **Ржавчина мяты.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, среди эцидиев, рассеянные или в небольших группах, 130—170 мкм в диам., светло-желтые или коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых вдоль жилок, на черешках и стеблях в удлиненных группах (вызывают искривления и вздутия пораженных органов); перидий короткоцилиндрический или чашевидный, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры овальные, эллипсоидальные, продолговатые, 19—29×15—21 мкм; оболочка бледно-желтая или бесцветная, 1—2 мкм толщ., мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на нижней стороне листьев, довольно густо рассеянные по поверхности листьев, сливающиеся, округлые, 0.2—0.6 мм в диам., порошащиеся, кирпично-коричневые или коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, яйцевидные, 20—28×16—21 мкм; оболочка светло-желтая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 плохо заметными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда в небольших группах, сливающиеся, округлые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 22—35×21—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки, обе клетки равной величины; оболочка бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная, редко бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине и покрыта плоским и довольно широким, почти бесцветным сосочком, в нижней — у перегородки, также прикрыта сосочком; ножка бесцветная, равная длине споры, непрочная. (Рис. 273).

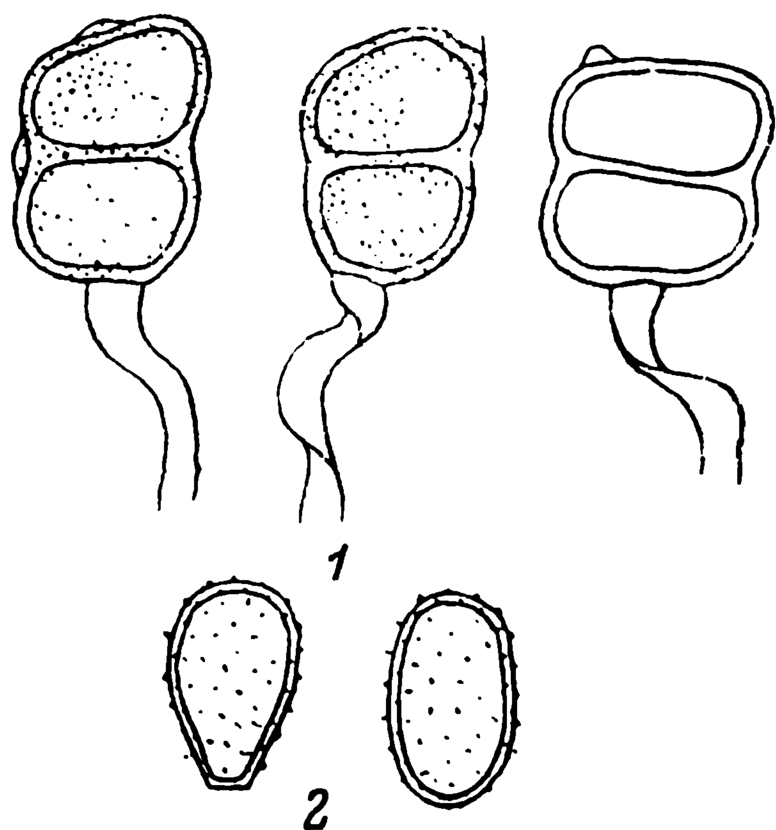


Рис. 273. *Puccinia menthae* Pers. на *Mentha longifolia* (L.) Huds.: 1 — телейтоспоры, 2 — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—I—II—III на видах *Mentha*, *Origanum*, *Clinopodium*, *Acinos*, *Calamintha*, *Satureia* и др.

На *Satureia hortensis* L. — Европ. ч.; *S. spicigera* (C. Koch) Boiss. — Европ. ч.; *Micromeria serpyllifolia* (Bieb.) Boiss. — Европ. ч.; *Calamintha grandiflora* (L.) Moench — Европ. ч., Кавказ; *C. officinalis* Moench — Кавказ; *C. nepeta* (L.) Savi — Европ. ч; *C. debilis* (Bunge) Benth. — Средн. Азия; *Clinopodium vulgare* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. chinense* (Benth.) Kuntze — Дальний Восток; *C. umbrosum* (Bieb.) C. Koch — Кавказ; *Acinos thymoides* (L.) Moench — Европ. ч., Кавказ; *Origanum vulgare* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *O. tyttanthum* Gontsch. — Средн. Азия; *Mentha arvensis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *M. aquatica* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *M. dahurica* Fisch. — Дальний Восток; *M. asiatica* Boriss. — Средн. Азия; *M. longifolia* (L.) Huds. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *M. spicata* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Австралия, Сев. и Юж. Америка.

480. **Puccinia schneideri** Schroet. — **Ржавчина Шнейдера.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на черешках и стеблях, очень редко на листьях, рассеянные, сливающиеся, овальные или продолговатые, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 24—28×17—21 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки перетянутые; оболочка светло-желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена книзу, в нижней — посредине, обе поры покрыты

сосочковидным утолщением до 7—8 мкм шир. и до 4—7 мкм выс.; ножка бесцветная, часто длиннее споры, иногда до 80 мкм дл., непрочная. (Рис. 274).

III на видах *Thymus*.

На *Thymus fominii* Klok. et Schost. — Кавказ; *Th. serpyllum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Юж. Гренландия, Азия.

481. Puccinia serpylli Lindr. — **Ржавчина тимьяна ползучего.**

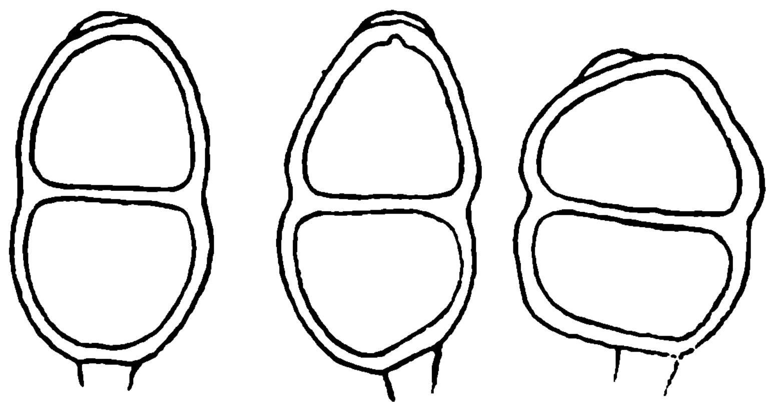


Рис. 274. *Puccinia* schneideri Schroet. на *Thymus fominii* Klok. et Schost. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

Телейтокучки на листьях и стеблях, сливающиеся, подушковидные, до 2—10 мм дл., непорошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или булавовидные, 35—54 × 18—28 мкм, на концах более или менее закругленные, у основания немного суженные, в средине слабо или сильно перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине утолщенная до 7 мкм, гладкая; ножка желтоватая или буроватая, 50—120 мкм дл., прочная.

III на видах *Thymus*.

На *Thymus serpyllum* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

482. Puccinia turgida Syd. — **Ржавчина дерезы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, расположенные пунктиром, округлые, 0.5—0.75 мм

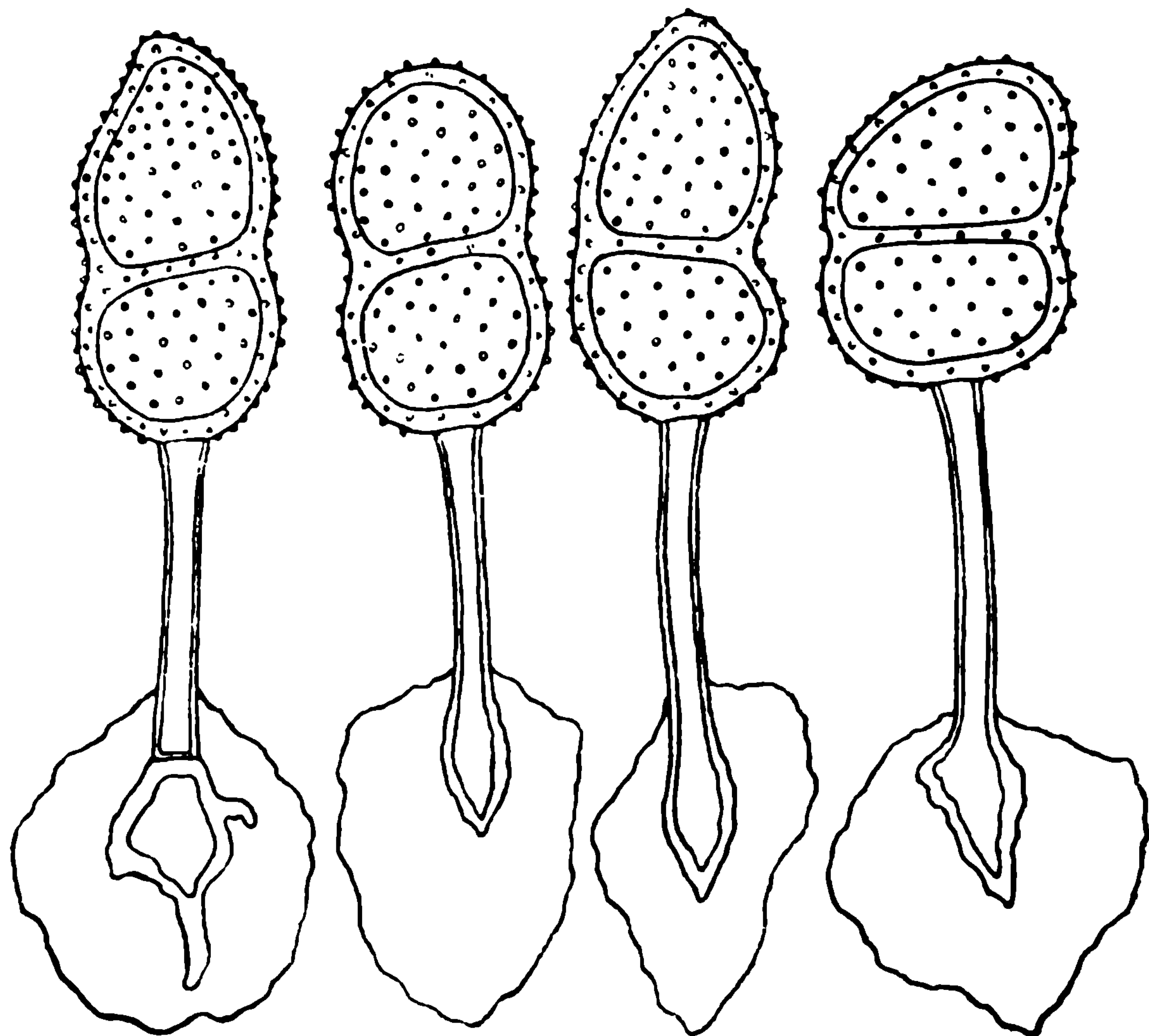


Рис. 275. *Puccinia turgida* Syd. на *Lycium barbarum* L. Телейтоспоры. (Ориг.).

в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры яйцевидные или эллипсоидальные, 35—43 × 14—27 мкм; оболочка желтая, шиповатая. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 40—55 × 28—37 мкм, на вершине и у основания округлые, очень редко на вершине немного удлиненные, у перегородки иногда слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-коричневая, 4—5 мкм толщ., на вершине не утолщена, густо бородавчатая; ножка бесцветная, толстая, цилиндрическая, от средины до конца сильно, почти шаровидно вздута, 50—60 мкм дл. (Рис. 275).

II—III на видах *Lycium*.
На *Lycium barbarum* L. — Кавказ.
Общ. распр.: Азия.

483. **Puccinia antirrhini** Diet. et Holw. — **Ржавчина львиного зева.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на черешках и стеблях многочисленные, рассеянные, густо покрывают поверхность, иногда расположены концентрическими группами, сливающиеся, округлые, овальные, 0.3—1.2 мм дл., порошащиеся, каштановые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, яйцевидные, 18—29 × 16—22 мкм; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2, редко с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, густо рассеянные, сливающиеся, овальные или неправильной формы, 0.3—1 мм дл., компактные, черновато-бурые. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, продолговато-булавовидные, 36—52 × 19—26 мкм, на вершине округлые, у основания суживающиеся, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, в верхней части более интенсивно окрашенная, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7—12 мкм, гладкая; проростковые поры незаметны; ножка бесцветная или очень слабо окрашенная, такой же длины, как и спора, а иногда длиннее, прочная. (Рис. 276).

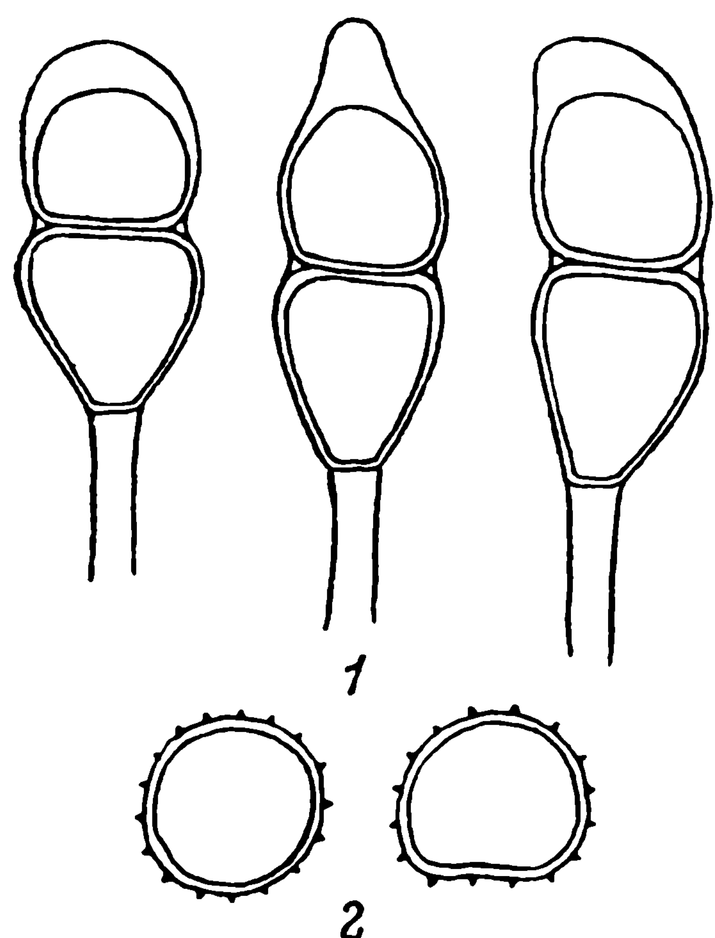


Рис. 276. *Puccinia antirrhini* Diet. et Holw. на *Antirrhinum majus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Antirrhinum*.
На *Antirrhinum majus* L. — Европ. ч., Кавказ.
Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

484. **Puccinia veronicarum** DC. — **Ржавчина вероники.**

Спермогонии, эцидии, уредоспоры отсутствуют. Телейтоспоры на нижней стороне листьев, 0.2—1 мм в диам., негусто рассеянные, несливающиеся, выпуклые, плотные, коричневые. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, иногда веретеновидные, 35—46 × 14—20 мкм, на вершине удлиненные, иногда округлые, у основания суженные, у перегородки умеренно перетянутые; оболочка у покоящихся перезимовавших телейтоспор желто-коричневая, 1.5—3.0 мкм толщ., на вершине сосочковидно утолщенная до 6—11 мкм, гладкая; оболочка у незимующих, быстропрорастающих телейтоспор гладкая, значительно светлее и тоньше, 1.5—2 мкм толщ., чем у покоящихся; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная или слегка желтоватая, короткая и непрочная; ножка длинная и довольно прочная. (Рис. 277).
II—III на видах *Veronica*.
На *Veronica sibirica* L. — Дальний Восток; *V. longifolia* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *L. spicata* L. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *V. spuria* L., *V. didyma* Ten. — Средн. Азия; *V. urticifolia* Jacq. — Европ. ч.
Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

485. **Puccinia veronicae** Schroet. — **Ржавчина вероник горных.**

Спермогонии, эцидии и уредокучки неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, в овальных группах 1—3 мм в диам., несливающиеся, точечные, компактные, бурые. Телейтоспоры веретеновидные, продолгова-

тые, 42—50 × 10—14 мкм, на вершине удлиненные или округлые, к основанию суженные, нижняя клетка почти всегда длиннее и у́же верхней, у перегородки слабо перетянутая; оболочка светло-бурая, до 1 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине или у перегородки; ножка бесцветная или светло-желтая, до 65 мкм дл., прочная. (Рис. 278).

III на видах *Veronica.*

На *Veronica monticola* Trautv. — Кавказ; *V. montana* L., *V. spicata* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

486. **Puccinia albulensis** Magn. — **Ржавчина беловатая.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях округлые или продолговатые, подушковидные, порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры

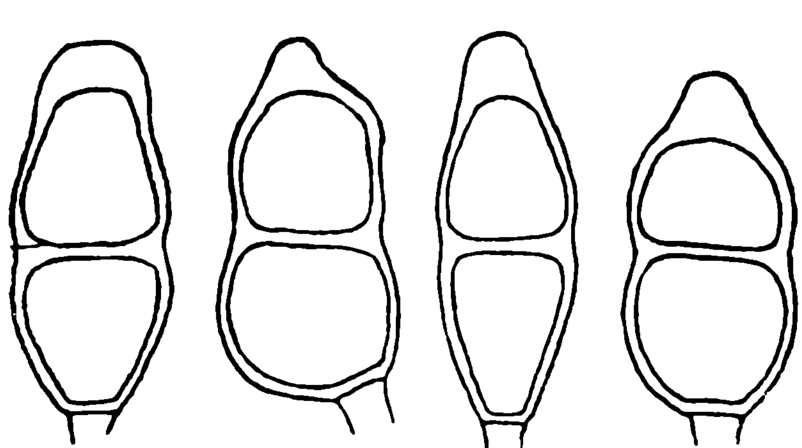


Рис. 277. *Puccinia veronicarum* DC. на *Veronica longifolia* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

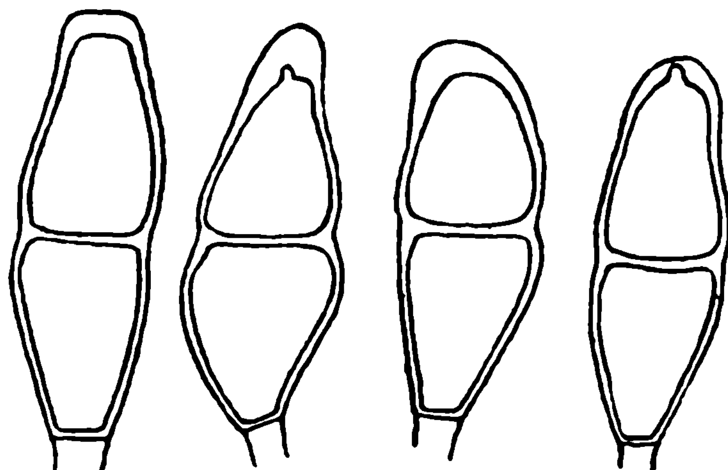


Рис. 278. *Puccinia veronicae* Schroet. на *Veronica monticola* Trautv. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

эллипсоидальные, 28—40 × 14—18 мкм, на вершине суженные или конусовидно вытянутые, у основания суженные и часто непосредственно переходят в ножку, у перегородки сильно перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине значительно утолщена, гладкая, иногда верхняя клетка или часть ее, а иногда верхняя часть у проростковой поры мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, короткая, хрупкая.

III на видах *Veronica.*

На *Veronica alpina* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

487. **Puccinia rhaetica** E. Fisch. — **Ржавчина ретии.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся, округлые, 1—2 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 28—35 × 16—20 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания округлые и часто суженные, у перегородки перетянутые; оболочка неутолщенная, мелкобородавчатая, со светлым, почти бесцветным бородавчатым сосочком; проростковая пора в нижней клетке у перегородки, прикрыта сосочком; ножка бесцветная, тонкая, короткая, ломкая.

III на видах *Veronica.*

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Veronica bellidioides* L. — Европа (Италия, Швейцария); на *Veronica cusickii* Gray — Сев. Америка.

488. **Puccinia gymnandrae** Tranz. — **Ржавчина лаготиса.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, также на черешках, рассеянные, округлые, 1—1.5 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 28—38 × 14—18 мкм,

на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания округлые, у перегородки перетянутые; оболочка коричневая, на вершине немного утолщенная, густо бородавчатая; ножка бесцветная, тонкая, до 40 мкм дл., слабая.

III на видах *Lagotis*.

На *Lagotis minor* (Willd.) Standl. — Европ. ч.; *L. intergrifolia* (Willd.) Schischk. — Средн. Азия; *L. glauca* Gaertn. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия.

489. **Puccinia clintonii** Peck — **Ржавчина Клинтона.**

Телейтокучки на нижней, редко на верхней стороне листьев и на стеблях, рассеянные, округлые, 0.5—1.5 мм в диам., долго прикрытые эпидермисом, после его разрыва порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 26—36 × 11—18 мкм, на вершине округлые или слабо суженные, у основания округлые или суженные и переходят в ножку, у перегородки перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная, более или менее ясно полосчатая (полосы образованы тесно расположенными бородавочками); проростковая пора расположена в верхней клетке на вершине и прикрыта бесцветным сосочком, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

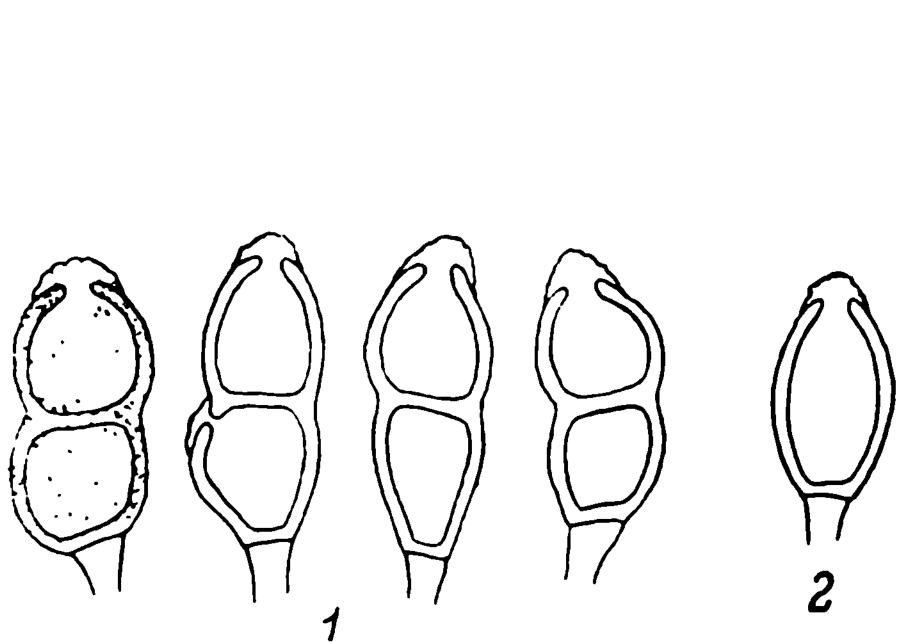


Рис. 279. *Puccinia pedicularis* Thuem. на *Pedicularis oederi* Vahl: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Суковой).

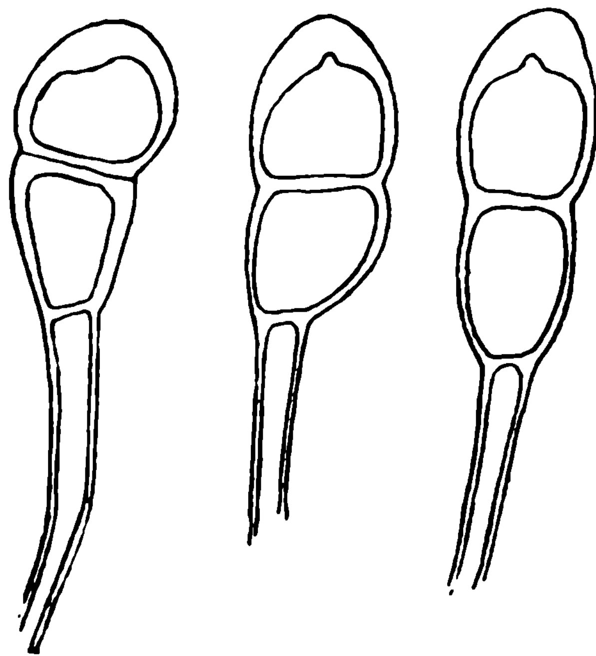


Рис. 280. *Puccinia lapponica* Rytz на *Pedicularis lapponica* L. Телейтоспоры. (По Ритцу).

III на видах *Pedicularis*.

На *Pedicularis resupinata* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

490. **Puccinia pedicularis** Thuem. — **Ржавчина мытника.**

Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев, округлые, 2—3 мм в диам., порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры продолговатые, иногда почти серповидные, 25—47 × 11—20 мкм, на вершине округлые или немного вытянутые, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка золотисто-коричневая, на вершине не утолщенная, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, до 25 мкм дл., ломкая. (Рис. 279).

III на видах *Pedicularis*.

На *Pedicularis oederi* Vahl — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

491. **Puccinia lapponica** Rytz — **Ржавчина лапландская.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, иногда на стеблях, 2—3 мм дл., 1 мм шир., компактные, темно-коричневые или черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, булавовидные, 29—73 × 16—26 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки перетянутые; оболочка темно-

бурая, на вершине утолщенная до 5—8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, очень длинная, крепкая. (Рис. 280).

III на видах *Pedicularis*.

На *Pedicularis labradorica* Wirsing. — Сибирь; *P. lapponica* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

492. **Puccinia grisea** (Strauss) Wint. — **Ржавчина шаровницы.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, редко рассеянные, обычно сливающиеся, округлые, 0.1—0.3 мм в диам., выпуклые, до 1.5—2 мм в диам., плотные, серовато-бурые. Телейтоспоры веретеновидные или продолговатые, 42—50 × 12—17 мкм,

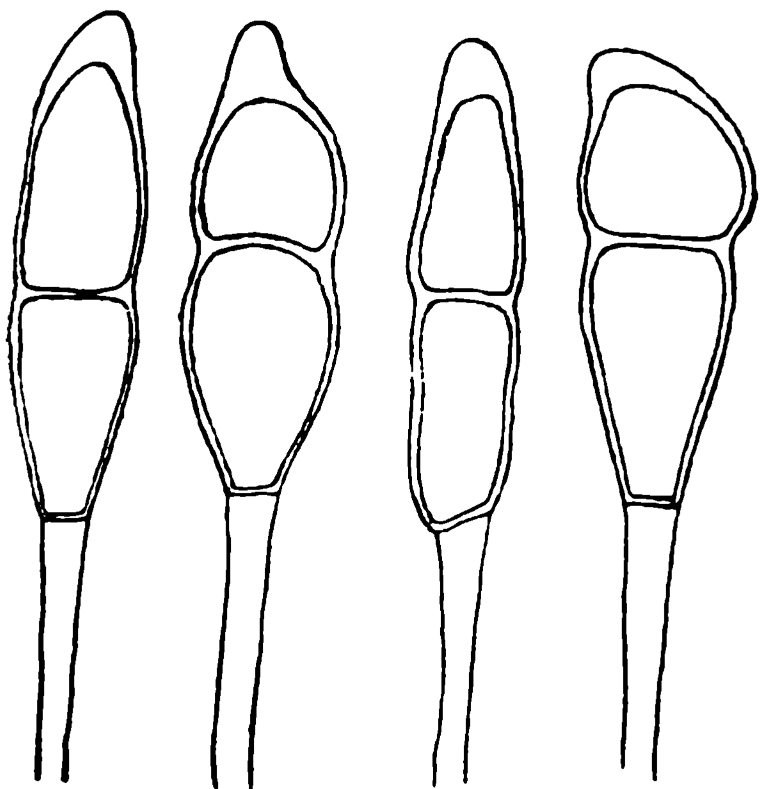


Рис. 281. *Puccinia grisea* (Strauss) Wint. на *Globularia trichozantha* Fisch. et Mey. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

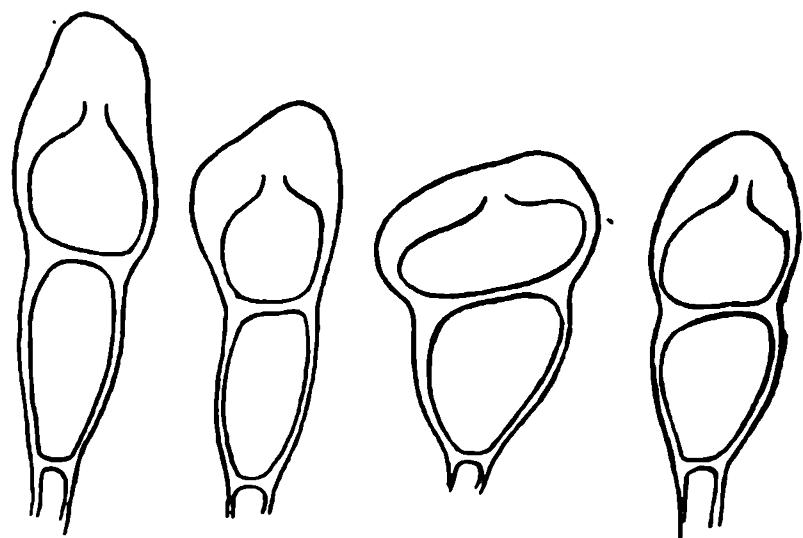


Рис. 282. *Puccinia crucianellae* Desm. на *Crucianella angustifolia* L. Телейтоспоры. (По Гойману).

на вершине суженные, редко округлые, у основания суженные, переходящие непосредственно в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-желтая, почти бесцветная, до 1 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке верхушечная, в нижней — у перегородки, часто поры плохо заметны; ножка бесцветная, до 65 мкм дл., прочная. (Рис. 281).

III на видах *Globularia*.

На *Globularia trichozantha* Fisch. et Mey. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

493. **Puccinia crucianellae** Desm. — **Ржавчина крестовницы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, очень мелкие, эллипсоидальные, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 19—26 × 15—22 мкм; оболочка светло-коричневая, до 2.5 мкм толщ., шиповатая, с 4—6 проростковыми порами. Телейтокучки пунктированные, эллипсоидальные, мелкие, компактные, темно-бурые. Телейтоспоры широко- или узкоэллипсоидальные, яйцевидные, 24—53 × 13—26 мкм, на вершине округлые, удлиненные, у основания суженные, посредине слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, на вершине утолщенная до 5—8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная или желтоватая, по длине равна споре, прочная. (Рис. 282).

II—III на видах *Crucianella*.

На *Crucianella angustifolia* L. — Европ. ч.; *C. divaricata* Korov. — Средн. Азия; *C. oxyloba* Janka — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

494. **Puccinia syriaca** Syd. — **Ржавчина крестовницы гиланской.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев; перидий бокаловидный, белый. Эцидиоспоры округлые или многогранные, 17—21 × ×13—17 мкм; оболочка бесцветная, около 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая. Уредоспоры на нижней стороне листьев, на стеблях, негусто рассеянные, округлые или продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, темно-коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные 16—25 × 16—22 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 3—5 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, несливающиеся, округлые, порошащиеся, почти черные. В телейтокучках встречаются уредоспоры. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, эллипсоидальные, продолговатые, 33—45 × 19—25 мкм, на вершине округлые, притупленные или

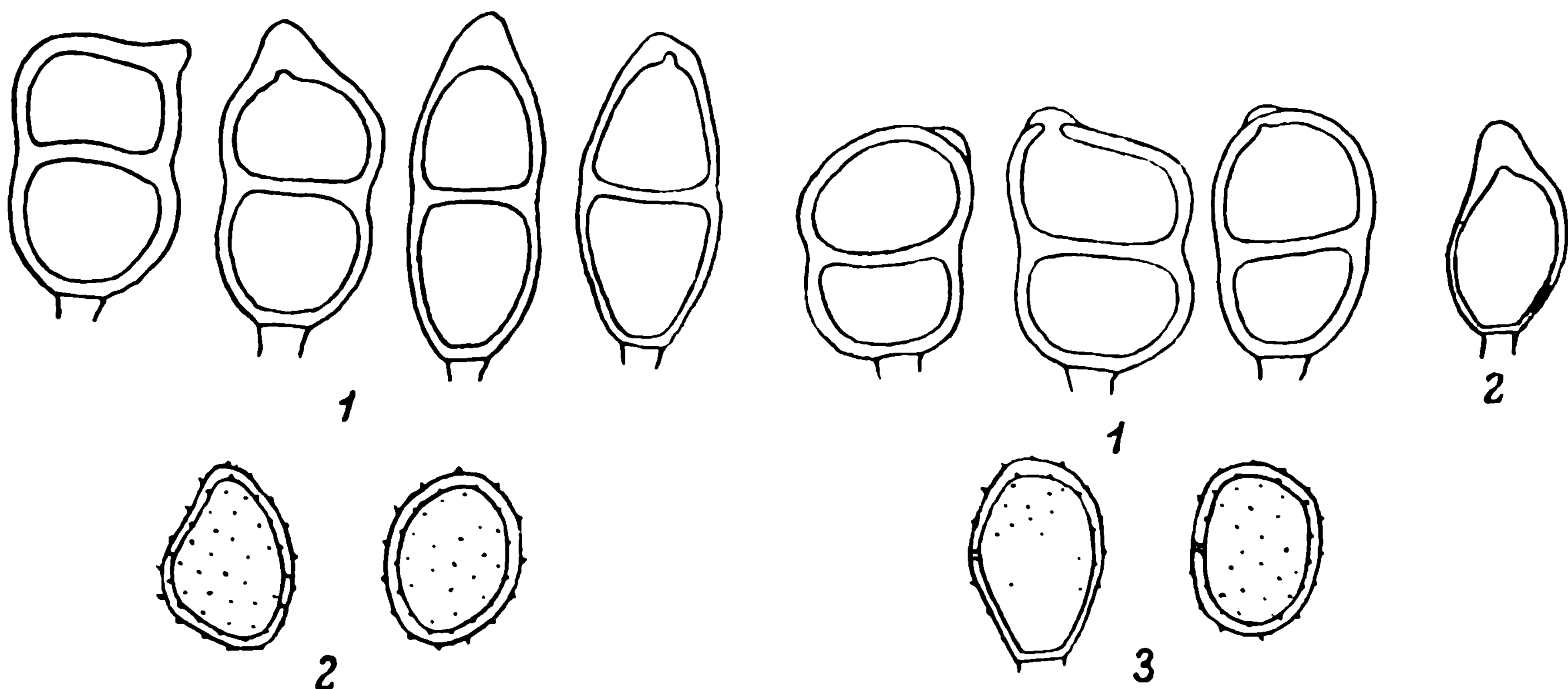


Рис. 283. *Puccinia syriaca* Syd. на *Crucianella gilanica* Trin.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

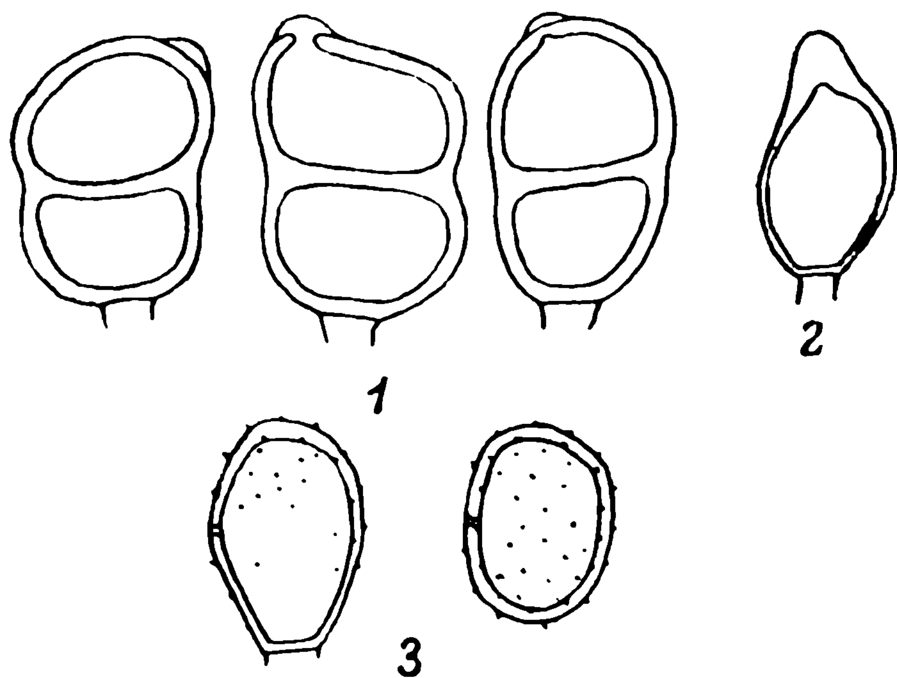


Рис. 284. *Puccinia helvetica* Schroet. на *Asperula taurica* Pacz.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

немного удлиненные, усеченные, у основания округлые или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—7 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного сдвинута, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, тонкая, короткая, непрочная. (Рис. 283).

0—I—II—III на видах *Crucianella.*

На *Crucianella gilanica* Trin. — Кавказ; *C. sintenisii* Bornm. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

495. **Puccinia helvetica** Schroet. — **Ржавчина швейцарская.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, желтые. Эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные или в небольших группах, окружающих спермогонии, округлые, мелкие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, овальные или эллипсоидальные, 25—30 × 18—25 мкм; оболочка желто-коричневая, до 2 мкм толщ., довольно редко шиповатая, иногда часть поверхности гладкая, с одной проростковой порой. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, довольно густо рассеянные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., продолговатые или угловатые, 0.4—1.5 мм дл., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 30—40 × ×17—23 мкм, на вершине округлые, иногда слегка суженные, у основания округлые и иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине немного утолщена, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты почти бесцветным сосочком до 3.5 мкм выс. и до 7—

9 мкм шир.; ножка бесцветная, короткая и непрочная. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 284).

0—II—III на видах *Asperula*.

На *Asperula taurica* Pacz. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

496. **Puccinia spilogenae** Lindr. — **Ржавчина ясменника мягкого.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, негусто рассеянные, мелкие, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные или грушевидные, 23—30×15—22 мкм; оболочка желто-коричневая, очень мелкошиповатая, с одной ростковой порой. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, очень мелкие, слабо порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры овальные, продолговато-овальные, 25—50×18—25 мкм, на вершине округлые, у основания округлые и редко суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, на вершине утолщенная до 6—11 мкм, гладкая; ножка темноватая, короче споры, неустойчивая.

II—III на видах *Asperula*.

На *Asperula molluginoides* (Bieb.) Reichb. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

497. **Puccinia asperulina** (Juel) Lagh. — **Ржавчина ясменичка.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, многочисленные. Эцидии на обеих сторонах листьев, на стеблях; перидий короткоцилиндрический, с беловатым и разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидно-многогранные, 15—20 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, тонкая, густо и мелкобородавчатая. Уредокучки на верхней стороне листьев, немногочисленные, очень мелкие, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 22—28×18—24 мкм; оболочка желтоватая, тонкошиповатая, проростковые поры незаметные. Телейтокучки на верхней стороне листьев, немногочисленные, очень мелкие, порошащиеся, бурые. Телейтоспоры булавовидные или продолговато-булавовидные, 40—50×15—26 мкм, на концах закругленные или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, очень тонкая, на вершине не утолщена или очень слабо утолщена, гладкая; ножка светло-желтая, короткая. (Рис. 285).

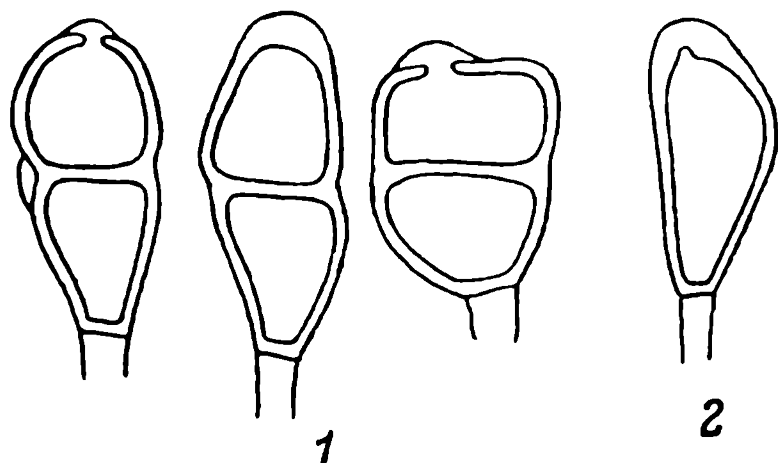


Рис. 285. *Puccinia asperulina* (Juel) Lagh. на *Asperula ciliata* Roch.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Сэвулеску).

0—I—II—III на видах *Asperula*.

На *Asperula tinctoria* L. — Европ. ч.; *Asperula* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

498. **Puccinia asperulae-odoratae** Wurth — **Ржавчина ясменника пахучего.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры в цепочках, округлые, овальные, эллипсоидальные или многогранные, 13—21×12—16 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.3—0.5 мм в диам., на стеблях продолговатые, 0.4—1 мм дл., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 22—30×18—21 мкм; оболочка коричневая, до 1.5—3 мкм толщ., довольно редко мелкошиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, довольно густо рассеянные, очень

редко в небольших округлых группах, овальные, 0.2—1.2 мм дл., непорошащиеся, буро-коричневые, почти черные. Телейтоспоры булавовидные, эллипсоидальные, 31—52×13—20 мкм, на вершине тупоконусовидно вытянутые, у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, на вершине более темноокрашенная, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщена до 9 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена, в нижней — под перегородкой; ножка желтоватая, до 30 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются нечасто, 18—24×17—20 мкм. (Рис. 286).

0—II—III на видах *Asperula.*

На *Asperula odorata* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

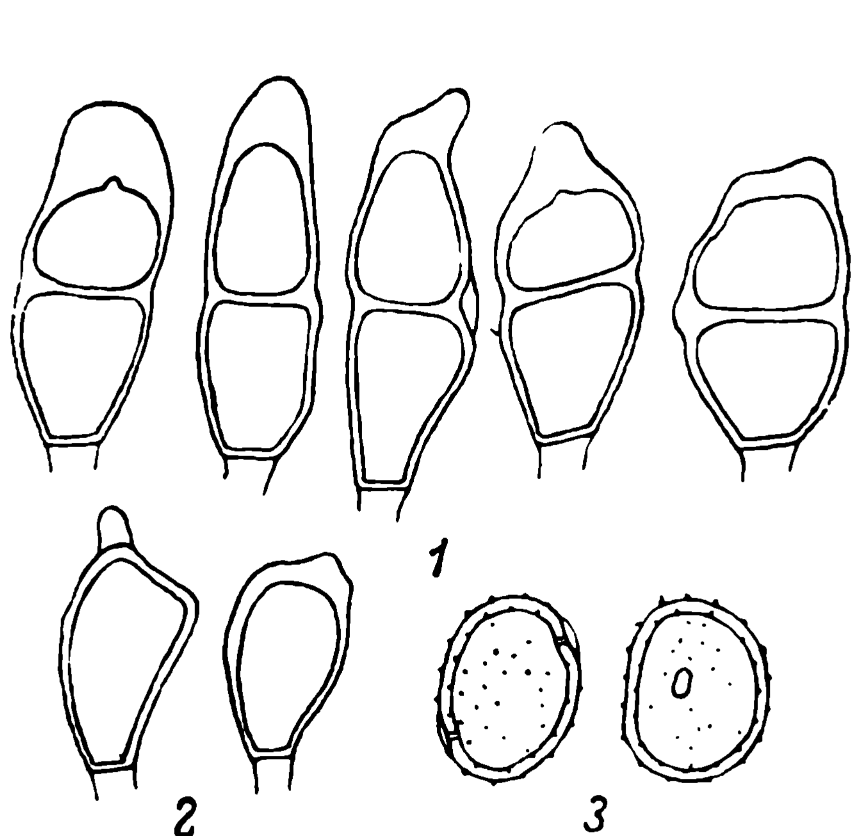


Рис. 286. *Puccinia asperulae-odoratae* Wurth на *Asperula odorata* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспоры, *3* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

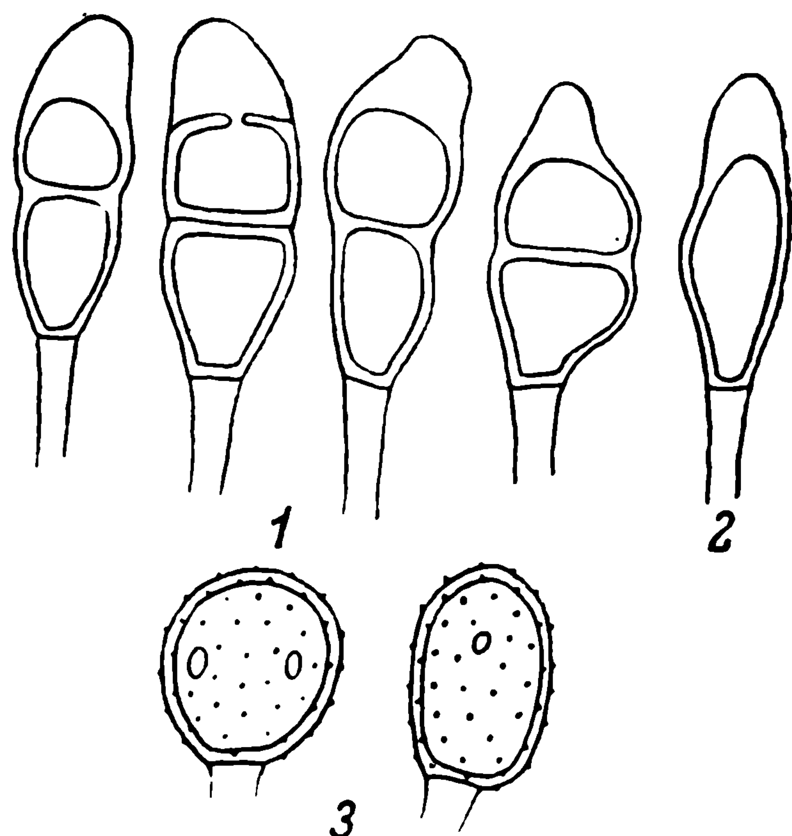


Рис. 287. *Puccinia asperulae-cynanchicae* Wurth на *Asperula cynanchica* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора, *3* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

499. **Puccinia asperulae-cynanchicae** Wurth — **Ржавчина ясменника розоватого.**

Спермогонии на листьях и на стеблях, округлые, 150—240 мкм в диам. Эцидии на обеих сторонах листьев и на стеблях; перидий чашевидный, с белым отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, 17—22×15—18 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, округлые, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, грушевидные, 18—32×11—29 мкм; оболочка коричневая, тонкошиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредоспоры, но черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные или грушевидные, 38—64×20—28 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщена до 8—14 мкм, гладкая; ножка бесцветная. Мезоспоры встречаются часто. (Рис. 287).

0—I—II—III на видах *Asperula.*

На *Asperula cynanchica* L. — Европ. ч.; *A. tyraica* Bess. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

500. **Puccinia coaetanea** Bub. — **Ржавчина одновременная.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в плотных группах. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых или фиолетовых пятнах, в маленьких группах. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 20—26×15—22 мкм; оболочка почти бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, овальные, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 17—37×16—30 мкм; обо-

лочка светло-коричневая, редко тонкошиповатая, с 2—3 (4) проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, сливающиеся, округлые или продолговатые, черные. Телейтоспоры большей частью булавовидные, 31—62×15—30 мкм, на концах закругленные или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщена до 18 мкм, гладкая; ножка ломкая. Встречаются мезоспоры.

0—I—II—III на видах *Asperula.*

На *Asperula octonaria* Klok., *A. galioides* Bieb. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

501. **Puccinia asperulae-aparines** Pich. — **Ржавчина ясменника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, среди уредокучек, шаровидные, светло-желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев,

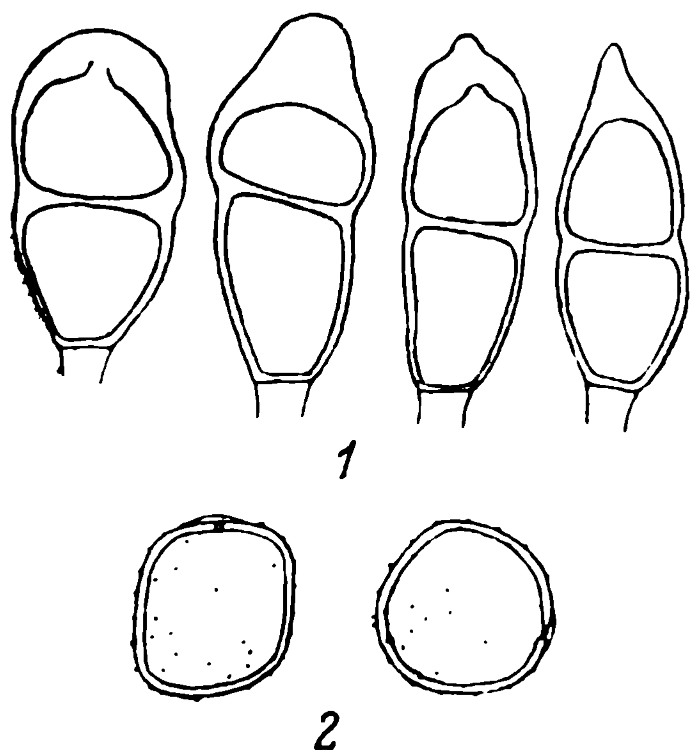


Рис. 288. *Puccinia asperulae-aparines* Pich. на *Asperula aparine* Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

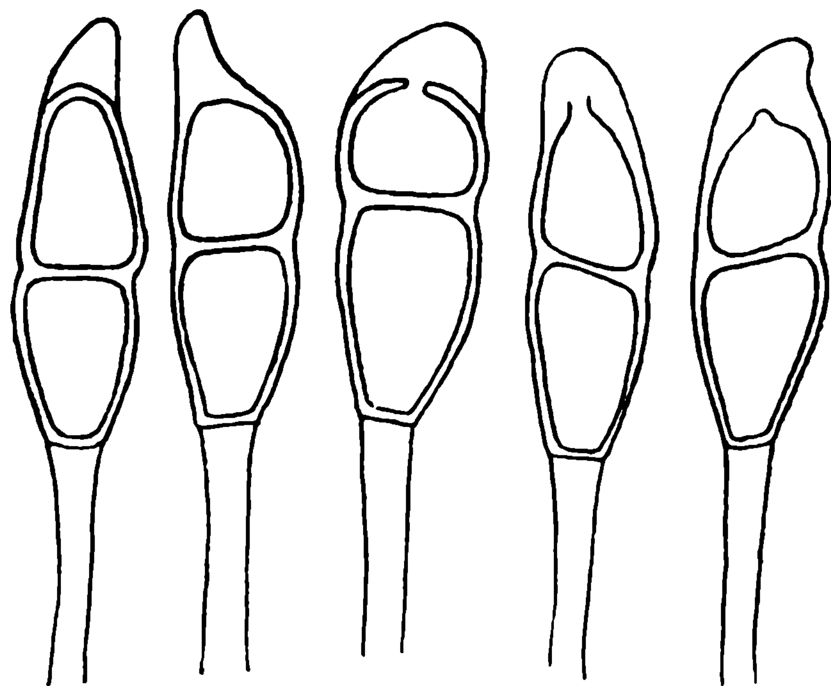


Рис. 289. *Puccinia valantiae* Pers. на *Galium vernum* Scop. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

чаще на нижней, негусто рассеянные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, темно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 21—28×17—23 мкм; оболочка коричневая, до 2 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, иногда на стеблях, рассеянные, довольно густо покрывают поверхность, иногда сливающиеся, округлые, продолговатые, 0.2—1.2 мм дл., компактные, коричнево-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, овальные, 37—45×16—21 мкм, на вершине округлые или несколько удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, до 2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7—10 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная или слабо окрашенная, до 30—40 мкм дл., прочная. Мезоспоры отсутствуют. (Рис. 288).

0—II—III на видах *Asperula.*

На *Asperula aparine* Bieb. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

502. **Puccinia valantiae** Pers. — **Ржавчина подмаренника.**

Спермогонии, эцидии и уредокучки отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, рассеянные или расположенные в группах по кругу, сливающиеся, округлые, выпуклые, 0.2—0.8 мм в диам., плотные, сероватые, позднее буро-каштановые. Телейтоспоры веретеновидные или продолговато-веретеновидные, 35—54×11—16 мкм, на вершине конусовидно вытянутые или иногда округлые, у основания суженные, переходящие в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка гладкая, светло-

бурая, до 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—8 мкм; ростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная или светло-бурая, у основания до 6 мкм толщ., до 70 мкм дл., прочная. (Рис. 289).

III на видах *Asperula*, *Galium*.

На *Asperula aparine* Bieb. — Европ. ч.; *Galium vernum* Scop. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *G. cruciata* (L.) Scop. — Европ. ч., Кавказ; *G. uliginosum* L. — Европ. ч., Сибирь; *G. mollugo* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

503. **Puccinia punctata** Link — **Точечная ржавчина подмаренника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, часто среди эцидиев, в небольших группах, округлые, 90—100 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные или в небольших округлых или удлиненной формы группах; перидий чашевидный, с беловатым и рассеченным краем. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные или овальные, 17—21×14—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая, с желто-оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные по всей поверхности, сливающиеся, округлые, 0.3—0.6 мм в диам., порошащиеся, каштаново-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 19—25×14—20 мкм; оболочка светло-бурая, 1 мкм толщ., редко шиповатая, с 2 экваториальными ростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, иногда на стеблях, негусто рассеянные или в небольших группах, округлые или продолговатые, 0.2—0.7 мкм дл., очень слабо порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, булавовидные, 40—54×18—34 мкм, на вершине округлые, усеченные или удлиненные, у основания суженные в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 7—16 мкм, гладкая; ростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная или слабо буроватая, короче или равная длине споры, прочная. (Рис. 290).

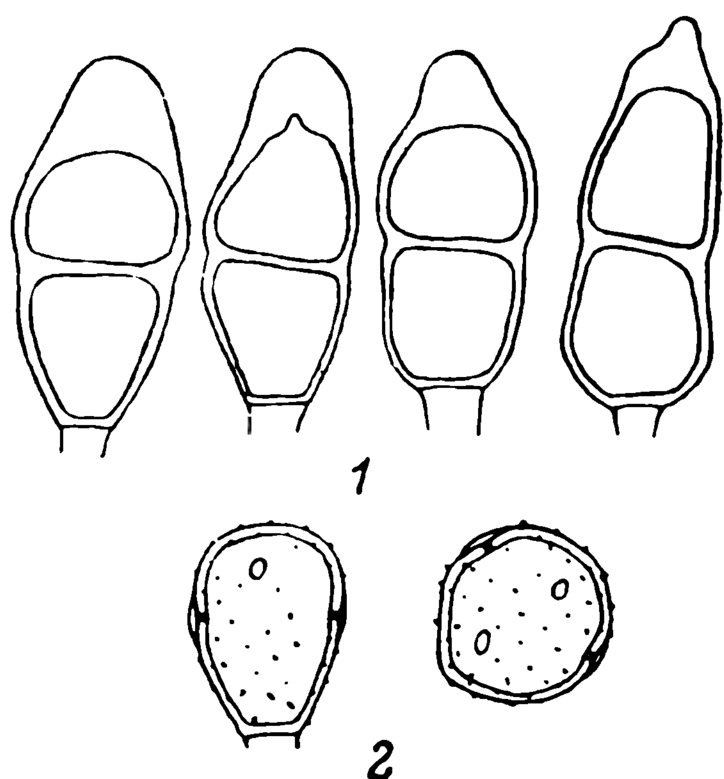


Рис. 290. *Puccinia punctata* Link на *Galium verum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

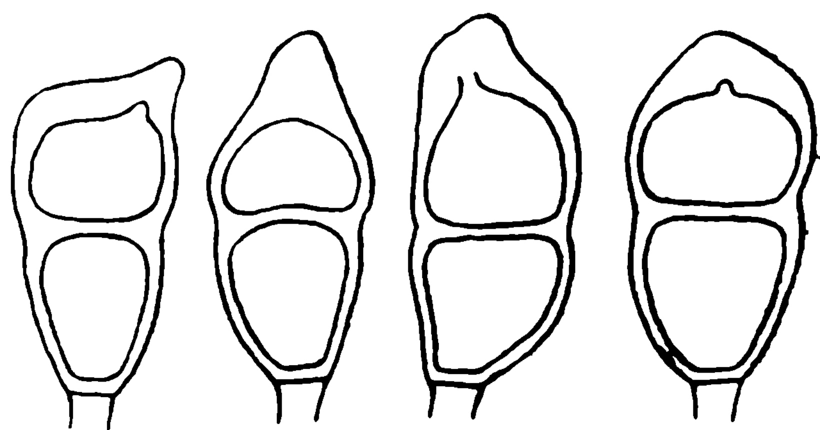


Рис. 291. *Puccinia difformis* Kuntze на *Galium aparine* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

0—I—II—III на видах *Galium*, *Asperula*.

На *Galium verum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *G. mollugo* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *G. palustre* L. — Европ. ч., Сибирь; *G. uliginosum* L., *G. aparine* L., *G. boreale* L. — Европ. ч.; *G. dahuricum* Turcz. — Дальний Восток; *G. coronatum* Sibth. et Sm. — Европ. ч.; *G. tenuissimum* Bieb. — Кавказ; *G. ruthenicum* Willd. —Кавказ; *G. cruciata* (L.) Scop. — Кавказ; *G. spurium* L., *G. mugodsharicum* Pobed., *G. tricorne* Stokes — Средн. Азия; *Asperula humifusa* (Bieb.) Bess. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Австралия, Нов. Зеландия, Сев. и Юж. Америка.

504. **Puccinia difformis** Kuntze — **Ржавчина подмаренника цепкого.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, неравномерно рассеянные по поверхности листа или в небольших группах; перидий короткоцилиндрический или чашевидный, со слабо рассеченным беловато-желтоватым краем. Эцидиоспоры округлые, овальные, угловатые, 17—23×14—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1—1.5 мкм толщ., очень густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные, сливающиеся, округлые на листьях, 0.2—0.8 мм в диам., на стеблях продолговатые, свинцово-серые, коричнево-черные. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, булавовидные, обратнояйцевидные, 28—44×14—21 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные или притупленные, к основанию суженные, переходящие в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—10 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — у перегородки; ножка светло-бурая, у основания до 7 мкм толщ., равная длине споры, прочная. (Рис. 291.)

I—III на видах *Galium.*

На *Galium aparine* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *G. spurium* L., *G. verum* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

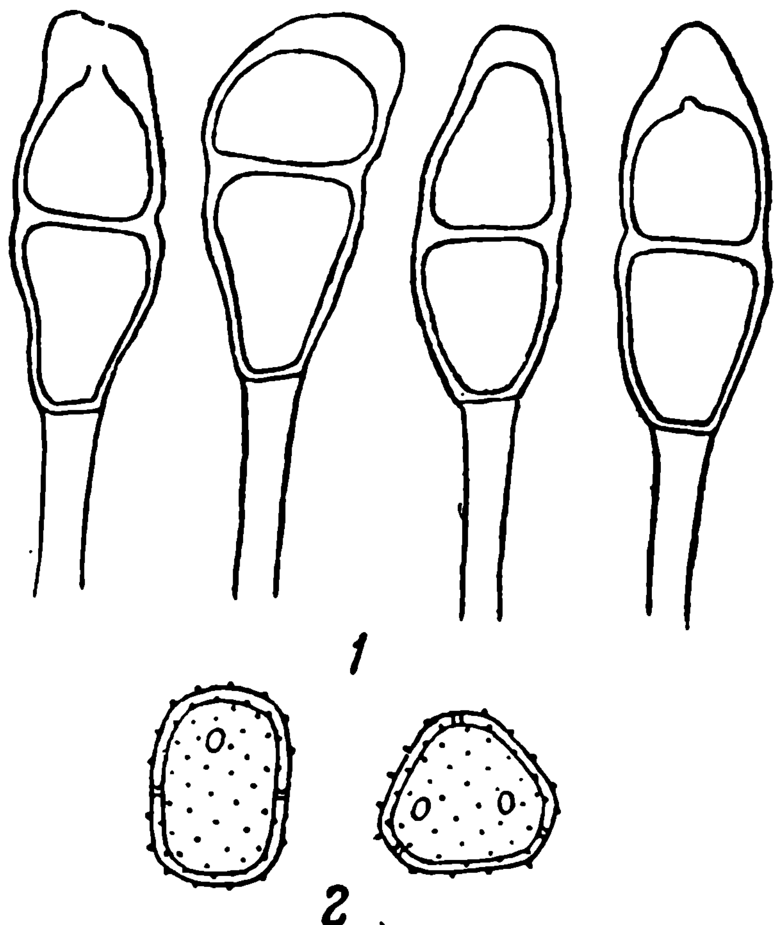


Рис. 292. *Puccinia celakovskyana* Bub. на *Galium cruciata* (L.) Scop.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

505. **Puccinia rubefaciens** Johanson — **Ржавчина краснеющая.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, редко на верхней, иногда на стеблях и побегах, рассеянные, сливающиеся, продолговатые, 1—3 мм дл., плотные, черно-бурые или черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или булавовидные, 36—53×14—22 мкм, на вершине округлые или изредка слегка удлиненные, у основания суженные, переходят в ножку, у перегородки перетянутые; оболочка прозрачно-бурая, на вершине утолщена до 14 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 30 мкм дл., прочная.

III на видах *Galium.*

На *Galium boreale* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

506. **Puccinia celakovskyana** Bub. — **Ржавчина Целаковского.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, среди первичных уредокучек, погруженные, округлые, 100—160 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки первичные на нижней стороне листьев, крупные, порошащиеся, коричнево-черные; уредокучки вторичные на обеих сторонах листьев, рассеянные по всей поверхности, несливающиеся, округлые, 0.2—0.5 мкм в диам., порошащиеся, каштаново-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, овальные или грушевидные, 21—28×18—23 мкм; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, на листьях рассеянные, округлые, небольшие, на стеблях продолговатые, плотные, коричнево-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, булаво-

видные, 35—60×20—28 мкм, на вершине округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштановая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—14 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, до 50 мкм дл., устойчивая. (Рис. 292).

0—II—III на видах *Galium*.

На *Galium cruciata* (L.) Scop. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

507. **Puccinia galii-silvatici** Otth — **Ржавчина подмаренника лесного.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, шаровидные, 120—170 мкм в диам., желто-оранжевые. Эцидии на нижней стороне листьев, реже на стеблях, расположенные по кругу в группах; перидий чашевидный, с беловатым разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные или овальные, 18—22 мкм в диам.; оболочка бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся или в округлых группах, коричнево-каштановые. Уредоспоры шаровидные, реже эллипсоидальные или грушевидные, 20—25×18—22 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, округлые, компактные, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, грушевидные, 33—48×13—28 мкм, на вершине округлые или слегка усеченные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, на вершине утолщена до 9—16 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бурая, устойчивая.

0—I—II—III на видах *Galium*.

На *Galium intermedium* Schult. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

508. **Puccinia troglodytes** Lindr. — **Ржавчина пещерная.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, в группах, цилиндрические, с отогнутым и разорванным краем, белые. Эцидиоспоры шаровидно-угловатые или эллипсоидальные, 17—23×15—20 мкм; оболочка бесцветная, около 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, очень маленькие, точечные, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 19—23×15—20 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на стеблях, очень маленькие, черные. Телейтоспоры узкоэллипсоидальные или булавовидные, 23—30×12—17 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 6—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная, короткая, прочная.

I—II—III на видах *Galium*.

Может быть встречен на территории СССР — Прибалтика, УССР, Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Galium triflorum* Michx. — Юж. Америка.

509. **Puccinia nevodovskii** Gamalizkaja — **Ржавчина Неводовского.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, одиночные, иногда сливающиеся, округлые, выпуклые, до 8 мм в диам., плотные, черно-бурые или черные. Телейтоспоры булавовидные, 45—63×18—24 мкм, с вершиной, вытянутой подобно клюву, у основания суженные, у перегородки перетянутые; оболочка коричнево-бурая, на вершине утолщена до 15—18 мкм, гладкая; ножка бесцветная, 25—40 мкм дл., слабая.

III на видах *Galium*.

На *Galium boreale* L. — Средн. Азия, Сибирь.
Общ. распр.: Азия.

510. **Puccinia colletiana** Barcl. — **Ржавчина Коллета.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, расположенные в группах по кругу, небольшие, овальные, бурые. Уредоспоры округлые, яйцевидные, 21—34×21—24 мкм; оболочка светло-бурая, шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев, на цветоножках, стеблях, рассеянные или в группах, округлые или продолговатые, черные. Телейтоспоры булавовидные, удлиненные, 49—54×13—15 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки перетянутые; оболочка темно-бурая, на вершине сильно утолщенная, гладкая; ножка бесцветная, почти равная длине споры.

II—III на видах *Rubia*.

На *Rubia rezniczenkoana* Litv. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

511. **Puccinia rubiae-tataricae** Syd. — **Ржавчина марены татарской.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, мелкие, расположенные пунктиром, коричневые. Уредоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные или яйцевидные, 26—32×19—25 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., с 2 рассеянными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, мелкие, округлые или неправильной формы, плотные, черные. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 35—68×18—25 мкм, на вершине округлые или усеченные, у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, на вершине утолщена до 14 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 20 мкм дл., толстая. Мезоспоры 28—45×16—18 мкм.

II—III на видах *Rubia*.

На *Rubia jesoensis* (Miq.) Miyabe et Miyake — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

512. **Puccinia longirostris** Kom. — **Ржавчина длинноклювая.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или реже сливающиеся, не порошащиеся, округлые, угловатые, компактные, сначала желтоватые, затем почти черные. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, редко яйцевидные или булавовидные, 35—55×15—25 мкм, на концах немного суженные, реже округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине утолщена до 14 мкм и с длинным клювом, часто разветвленным или зубовидным, у основания коричневым, на вершине бесцветным, гладкая; ножка бесцветная, 35—80 мкм дл., прочная. (Рис. 293).

III на видах *Lonicera*.

На *Lonicera nummulariifolia* Jaub. et Spach, *L. microphylla* Willd., *L. altmannii* Regel et Schmalh., *L. zaravshanica* (Rend.) Pojark., *L. tianschanica* Pojark., *L. bracteolaris* Boiss. et Buhse, *L. humilis* Kar. et Kir., *L. olgae* Regel et Schmalh., *L. hispida* Pall., *L. karelinii* Bunge, *L. korolkovii* Stapf, *L. floribunda* Boiss. et Buhse, *L. semenovii* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

513. **Puccinia adoxae** Hedw. f. — **Ржавчина адоксы.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках, рассеянные, сливающиеся, часто в округлых группах, порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или широковеретеновидные, 28—42×14—25 мкм, на вершине суженные, у основания суженные и часто переходят

в ножку, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты полукруглым бесцветным сосочком 5—6 мкм шир.; ножка бесцветная, короткая, непрочная. (Рис. 294).

III на видах *Adoxa*.

На *Adoxa moschatellina* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

514. **Puccinia albescens** Plowr. — **Ржавчина белая.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на листьях и стеблях, равномерно рассеянные; перидий светло-желтый, с отогнутыми лопастями. Эцидиоспоры ту-

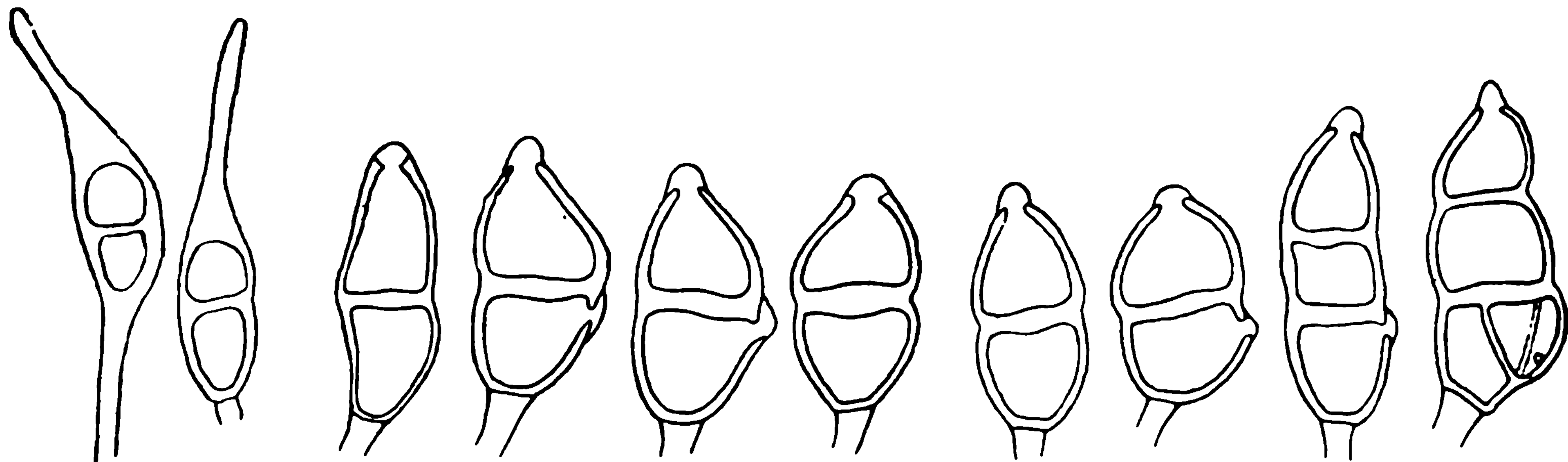


Рис. 293. *Puccinia longirostris* Kom. на *Lonicera floribunda* Boiss. et Buhse. Телейтоспоры. (По Корбонской).

Рис. 294. *Puccinia adoxae* Hedw. f. на *Adoxa moschatellina* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

Рис. 295. *Puccinia albescens* Plowr. на *Adoxa moschatellina* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

помногогранные, 18—21 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, мелкие, округлые, светло-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или шаровидные, 20—30×17—25 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, редко шиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как уредокучки, но каштаново-бурые, порошащиеся. Телейтоспоры веретеновидные или эллипсоидальные, 23—45×14—25 мкм, на концах закругленные или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой или немного смещена книзу, обе поры прикрыты высоким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, хрупкая. Встречаются 3- и 4-клеточные телейтоспоры. (Рис. 295).

I—II—III на видах *Adoxa*.

На *Adoxa moschatellina* L. — Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия.

515. **Puccinia muraschkinskii** Tranz. — **Ржавчина Мурашкинского.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на желтых пятнах, округлые, до 1.3 мм в диам., подушковидные, компактные, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 36—60×15—24 мкм, на концах закругленные или на вершине конусовидно вытянутые, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 6—12 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 150 мкм дл., прочная. (Рис. 296).

III на видах *Patrinia*.

На *Patrinia sibirica* (L.) Juss. — Европ. ч., Сибирь; *P. intermedia* (Hornem.) Roem. et Schult. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

516. **Puccinia patriniae** P. Henn. — **Ржавчина патринии.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней поверхности листьев, на округлых, немного вздутых темно-коричневых пятнах, расположенные по кругу, подушковидные, каштановые. Телейтоспоры булавовидные или почти ланцетовидные, 30—56×15—19 мкм, на вершине притупленные или сосочковидно вытянутые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, гладкая; ножка буроватая, 18—22×3.5 мкм, прочная.

III на видах *Patrinia*.

На *Patrinia scabiosifolia* Fisch. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

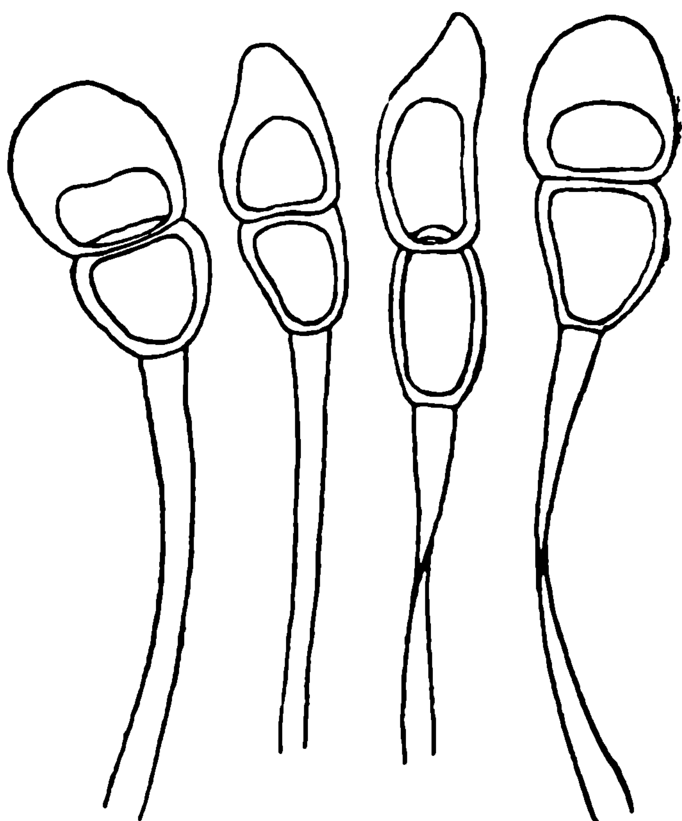


Рис. 296. *Puccinia muraschkinskii* Tranz. на *Patrinia sibirica* (L.) Juss. Телейтоспоры. (По Траншелю).

517. **Puccinia commutata** Syd. — **Ржавчина изменчивая.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, среди эцидиев. Эцидии на нижней стороне листьев, на жилках, также на черешках в больших группах; перидий чашеобразный, с разорванным краем, желтовато-белый. Эцидиоспоры тупомногогранные, почти шаровидные или продолговатые, 14—21 мкм в диам.; оболочка тонкая, мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, среди эцидиев, мелкие, округлые, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или булавовидные, 38—72×18—28 мкм, на вершине округлые, иногда немного удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, тонкая, короткая, непрочная. (Рис. 297).

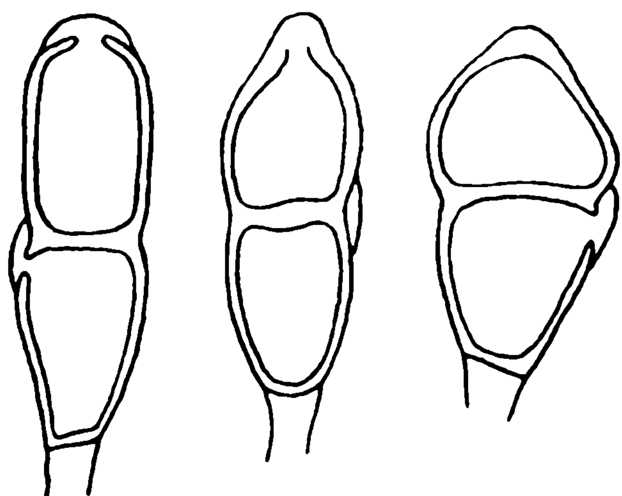


Рис. 297. *Puccinia commutata* Syd. на *Valeriana officinalis* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

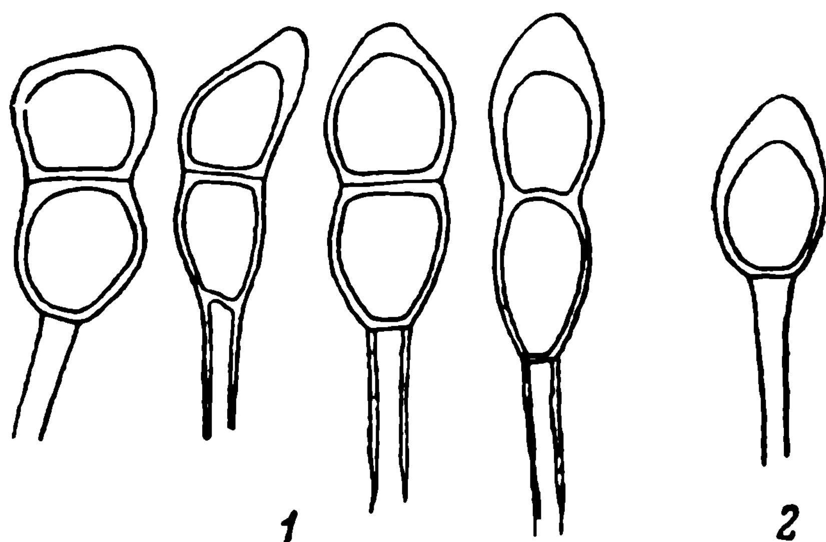


Рис. 298. *Puccinia heterospora-valerianae* Katajev на *Valeriana sisymbriifolia* Vahl: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Катаеву).

0—I—III на видах *Valeriana*.

На *Valeriana officinalis* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

518. **Puccinia heterospora-valerianae** Katajev — **Ржавчина разноспоровая валерианы.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на стеблях, рассеянные, продолговатые, до 1 см дл., долго прикрытые эпидермисом, после его разрыва плотные, непорошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые или эллипсоидальные, 26—50×17.5—25 мкм,

на вершине и у основания по большей части суженные, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 5—8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, прочная, до 80 мкм дл. Мезоспоры 25—31×20—22.5 мкм. (Рис. 298).

III на видах *Valeriana*.

На *Valeriana sisymbriifolia* Vahl — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

519. **Puccinia campanulae** Carmichael — **Пукциния колокольчика.**

Телейтокучки на листьях, черешках и стеблях, округлые или продолговатые, в больших группах, сначала под эпидермисом, затем голые, красновато-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или коротковеретеновидные, 19—36×10—22 мкм, на вершине сосочковидные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, равномерно утолщенная, густо мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 299).

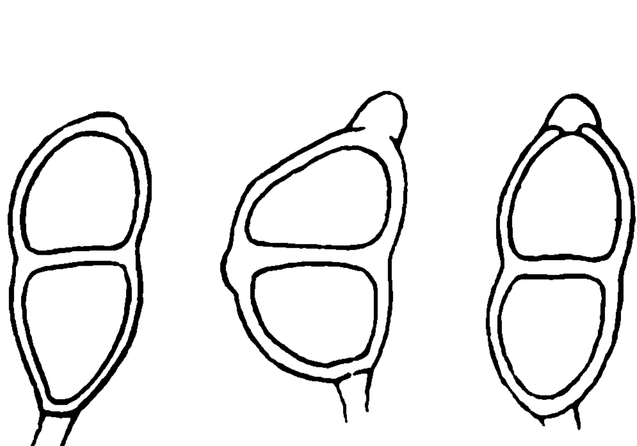


Рис. 299. ***Puccinia campanulae*** **Carmichael на** ***Campanula rapunculus*** **L. Телейтоспоры. (По Гойману).**

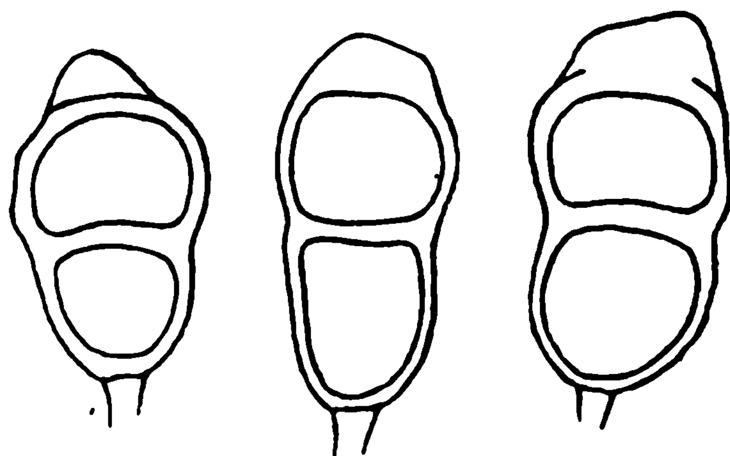


Рис. 300. ***Puccinia novae-zembliae*** **Jørst. на** ***Campanula uniflora*** **L. Телейтоспоры. (По Гойману).**

III на видах *Campanula*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Campanula rapunculus* L., *C. trachelium* L. — Европа; на *C. intercedens* Witasek, *C. petiolata* DC., *C. scouleri* Hook. — Сев. Америка.

520. **Puccinia novae-zembliae Jørst.** — **Ржавчина Новой Земли.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на черешках и стеблях, рассеянные, иногда скученные, темно-коричневые или темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 25—33×14—22 мкм, на концах закругленные или у основания слегка суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка золотисто-коричневая или бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине немного утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке прикрыта бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая и ломкая. (Рис. 300).

III на видах *Campanula*.

На *Campanula uniflora* L. — Нов. Земля.

Общ. распр.: Европа.

521. **Puccinia adenophorae** Diet. — **Ржавчина бубенчика.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, в небольших группах, расположенные по кругу, 2—3 мм в диам., светло-желто-бурые, подушковидные, рано вскрывающиеся, порошащиеся; на черешках и стеблях сливающиеся в полосы до нескольких сантиметров длины (вызывают утолщение пораженных участков), порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры на листьях светлоокрашенные, продолговатые, 29—40×15—18 мкм, на вершине конусовидно вытянутые, у основания закругленные или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка 1—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 13 мкм, гладкая; пророст-

ковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, равная длине споры, прочная. Телейтоспоры на черешках и стеблях продолговатые, 35—67×15—22 мкм, на вершине конусовидно вытянутые, у основания округлые или суженные, у перегородки перетянутые; оболочка 1—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 13 мкм, гладкая; ножка бурая, до 80 мкм дл., прочная или ломкая.

III на видах *Adenophora*.

На *Adenophora trachelioides* Maxim. — Дальний Восток; *A. himalayana* Feer, *Adenophora* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

522. **Puccinia campanumaeae** Pat. — **Ржавчина кампанумы.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на округлых коричневых пятнах, в округлых группах 2—4 мм дл., иногда сливающиеся, плотные, желто-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, 33—44×15—17 мкм, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, частично светло-, частично более темноокрашенная, на вершине с сосочковидным утолщением, гладкая; ножка бесцветная, до 70 мкм дл., прочная.

III на видах *Codonopsis*.

На *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannfeldt — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

523. **Puccinia virgaureae** (DC.) Lib. — **Пукциния золотарника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев в округлых группах до 3.5 мм в диам., округлые, очень мелкие, точечные, буро-черные или черные, окруженные бурыми парафизами. Телейтоспоры веретеновидные, продолговатые, 33—52×14—19 мкм, на вершине округлые, удлиненные, остроконечные, притупленные, у основания суженные, переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-коричневая, бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 10 мкм, гладкая; ножка бесцветная или светло-бурая, до 35 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко, 23—31×12—16 мкм. (Рис. 301).

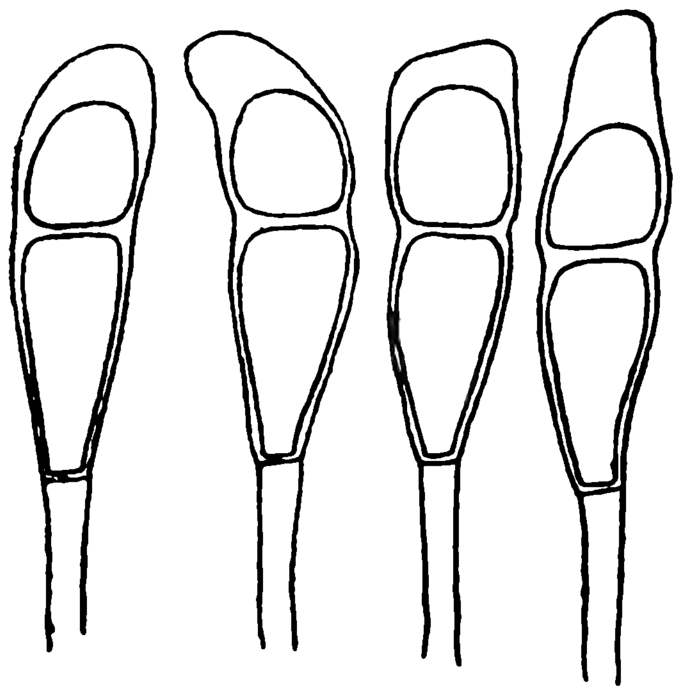


Рис. 301. *Puccinia virgaureae* (DC.) Lib. на *Solidago virgaurea* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

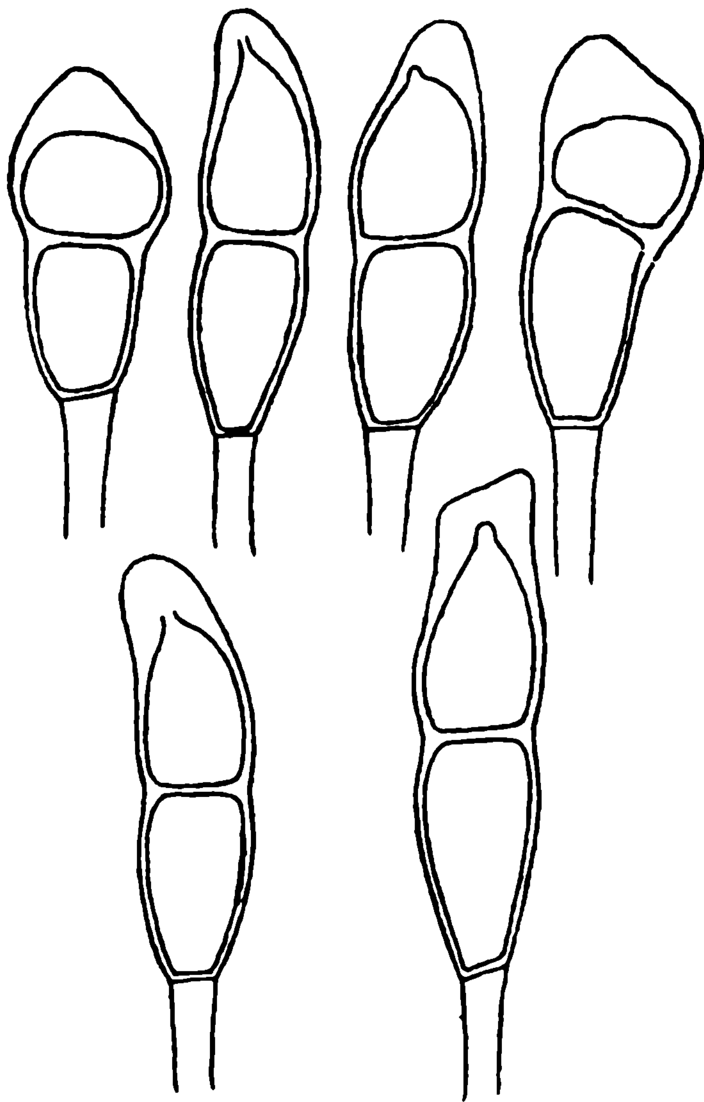


Рис. 302. *Puccinia asteris* Duby на *Tripolium vulgare* Nees. Телейтоспоры. (По Сэвулеску).

III на видах *Solidago*.

На *Solidago virgaurea* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

524. **Puccinia asteris-alpini** Syd. — **Ржавчина астры альпийской.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, но не сливающиеся, округлые, до 1—2 мм в диам., компактные, черные. Телейтоспоры булавовидные, 40—70×14—25 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания суженные, переходят в ножку, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, на вершине очень сильно утолщенная, гладкая; ножка крепкая. Встречаются единичные мезоспоры.

III на видах *Aster.*

На *Aster alpinus* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

525. **Puccinia galatellae** Syd. — **Ржавчина солонечника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев и на стеблях, рассеянные или в небольших группах, сливающиеся, округлые, небольшие, плотные, буро-черные. Телейтоспоры початковидные, продолговато-булавовидные, 32—54×16—20 мкм, на вершине округлые или слегка заостренные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-коричневая, на вершине утолщенная до 5—13 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 60 мкм дл., прочная.

III на видах *Galatella.*

На *Galatella punctata* (Waldst. et Kit.) Nees — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *G. divaricata* (Fisch.) Novopokr. — Средн. Азия; *G. dracunculoides* (Lam.) Nees — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

526. **Puccinia asteris** Duby — **Ржавчина хетеропаппуса.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, часто расположенные по кругу, сливающиеся, небольшие, плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, 35—60×14—24 мкм, на вершине округлые, притупленные или удлиненные, у основания суженные, верхняя клетка часто шире и короче нижней, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—14 мкм, гладкая; ножка бесцветная или у основания коричневатая, 100 мкм дл., прочная. (Рис. 302).

III на видах *Tripolium*, *Linosyris*, *Heteropappus.*

На *Tripolium vulgare* Nees — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *Heteropappus canescens* (Nees) Novopokr., *H. altaicus* (Willd.) Novopokr., *Linosyris vulgaris* Cass. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка.

527. **Puccinia diplopappi** Syd. — **Ржавчина мелколепестника.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в неправильных группах, часто сливающиеся, округлые, до 1 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или эллипсоидально-продолговатые, 30—42×17—21 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-каштановая, на вершине утолщена до 3—6 мкм, густо крупнобородавчатая; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Erigeron.*

На *Erigeron cabulicus* (Boiss.) Botsch. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

528. **Puccinia dovrensis** Blytt — **Ржавчина мелколепестника альпийского.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые или продолговатые, сливающиеся в большие группы, порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры

большей частью эллипсоидальные, 32—52×19—25 мкм, на концах закругленные, реже слегка удлиненные, у перегородки перетянутые; оболочка густо мелкобородавчатая, желто-бурая, на вершине с более светлым, нерезко заметным сосковидно отграниченным утолщением; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка желтоватая, хрупкая. (Рис. 303).

III на видах *Erigeron*.

На *Erigeron alpinus* L. — Средн. Азия; *E. acer* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

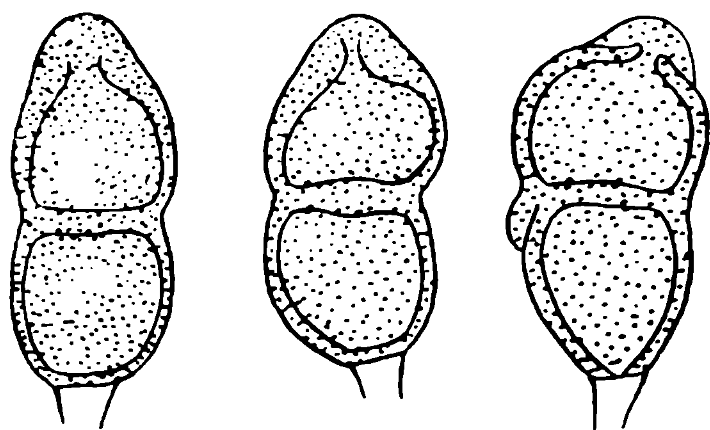


Рис. 303. *Puccinia dovrensis* Blytt на *Erigeron alpinus* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

529. **Puccinia leontopodii** Vogl. — **Ржавчина эдельвейса альпийского.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, бородавковидные, долго прикрытые эпидермисом, серовато-бурые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 40—50×16—22 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки слабо или сильно перетянутые; оболочка темно-бурая, на вершине утолщена до 8—11 мкм, гладкая; ножка коричневатая, до 80—90 мкм дл., прочная.

III на видах *Leontopodium*.

Может быть найден на территории СССР — Европейская часть.

Общ. распр.: на *Leontopodium alpinum* Cass. — Европа (Швейцария).

530. **Puccinia tokunagai** Ito et Kawai — **Ржавчина Токунаги.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней стороне листьев, в группах 1—2 мм в диам., лимонного цвета. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 23—24×20—24 мкм; оболочка 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 1—2 малозаметными проростковыми порами, прикрытыми двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные или скученные в округлые группы, 2—4 мм в диам., округлые, маленькие, 0.4—0.8 мм в диам., плотные, черные. Телейтоспоры булавовидные или продолговато-эллипсоидальные, 48—80×20—29 мкм, на вершине слегка удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, на вершине утолщена до 5—7 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — около перегородки; ножка бесцветная или почти бесцветная, до 35 мкм дл., ломкая. Мезоспоры единичные. (Рис. 304).

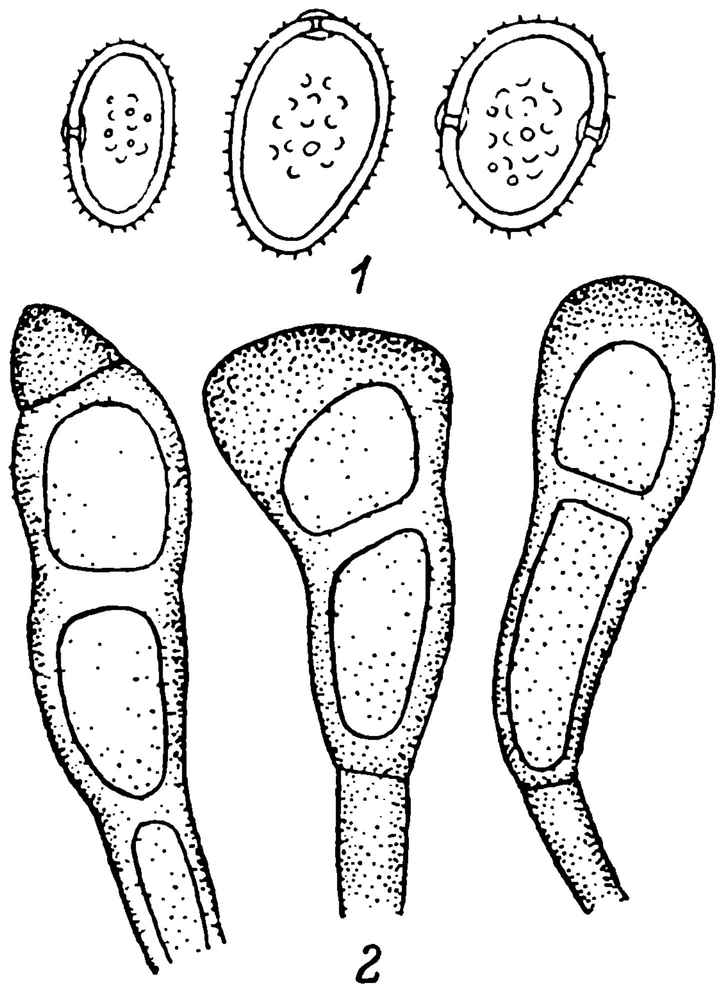


Рис. 304. *Puccinia tokunagai* Ito et Kawai на *Leontopodium leontopodioides* (Willd.) Beauv.: *1* — уредоспоры, *2* — телейтоспоры. (По Нелену).

II—III на видах *Leontopodium*.

На *Leontopodium leontopodioides* (Willd.) Beauv. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

В Швейцарии на *Leontopodium alpinum* Cass. собрана *Puccinia leontopodii*, отличающаяся от *P. tokunagai* более мелкими телейтоспорами — 40—50×16—22 мкм.

531. **Puccinia anaphalidis** Miyabe — **Ржавчина анафалиса.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, округлые, маленькие, до 100 мкм в диам. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, в группах; перидий конусо-

видно-цилиндрический, желтый, с продольно расщепленным краем. Эцидиоспоры почти шаровидные, угловатые, эллипсоидальные или яйцевидные, 18—25×15—19 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, окружены перидием из плотно спаянных, бурых удлиненных клеток, 30—50 мкм дл., неправильно вскрывающихся, коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или яйцевидные, 18—26×16—19 мкм; оболочка бесцветная, 2—15 мкм толщ., тонкошиповатая. Телейтоспоры в уредокучках, продолговато-эллипсоидальные, продолговатые, булавовидные, 48—75×17—24 мкм, на вершине округлые, иногда слегка конусовидно вытянутые, у основания немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-коричневая, на вершине утолщена до 5—13 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка светло-коричневая или каштаново-коричневая, 10—20 мкм дл., устойчивая. Мезоспоры продолговатые, 30—45×15—18 мкм, на вершине округлые или удлиненные, утолщенные до 5—13 мкм.

0—I—II—III на видах *Anaphalis*.

На *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. et Hook. f. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

532. **Puccinia xanthiifoliae** Ell. et Ev. — **Ржавчина желтолистная.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, эллипсоидальные, мелкие, порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, яйцевидные, 21—27×19—24 мкм; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными на экваторе или иногда немного ниже. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, маленькие, 0.5—1 мм в диам., компактные, темно-каштаново-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 35—48×18—24 мкм; оболочка каштаново-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—8 мкм, гладкая; ножка бесцветная, 70—80 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Cyclachaena*.

На *Cyclachaena xanthifolia* (Nutt.) Fresen. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Сев. Америка.

533. **Puccinia xanthii** Schw. — **Ржавчина дурнишника.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на желтых или бурых пятнах, рассеянные, скученные или в группах, расположенные по кругу, часто сливающиеся, небольшие, компактные, темно-бурые. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 35—56×15—21 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания суженные, у перегородки перетянутые; оболочка желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—8 мкм, часто до 12—15 мкм, гладкая; ножка коричневатая, прочная. (Рис. 305).

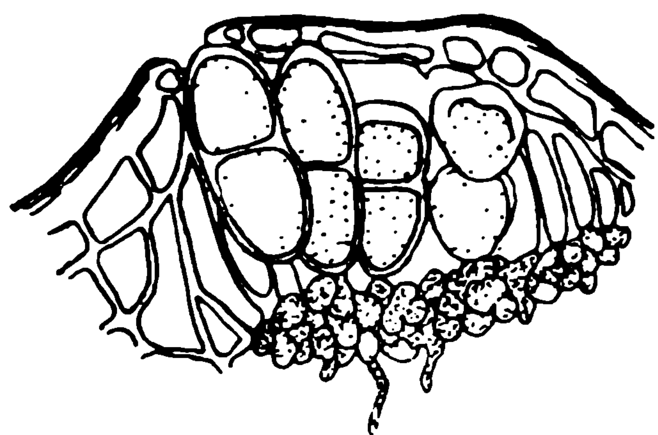


Рис. 305. *Puccinia xanthii* **Schw. на** *Xanthium orientale* **L. Телейтоспоры.** (По Кунхолц-Лордату).

III на видах *Xanthium*.

На *Xanthium strumarium* L. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Гавайские-ова.

534. **Puccinia helianthi** Schw. — **Ржавчина подсолнечника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в округлых или неправильной формы группах, коричневые. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, в округлых или продолговатых плотных группах; перидий чашевид-

ный, с отогнутым и разорванным краем. Эцидиоспоры в виде цепочки, округлые, эллипсоидальные, многогранные, 18—29×16—20 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., неравномерно утолщенная, густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, в беспорядке, но густо рассеянные по всей поверхности, сливающиеся, округлые, продолговатые, угловатые, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 23—28×19—24 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, густо рассеянные, сливающиеся, округлые, продолговатые, 0.2—0.8 мм в дл., плотные, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, булавовидные, 33—56×24—30 мкм, на вершине округлые, или немного

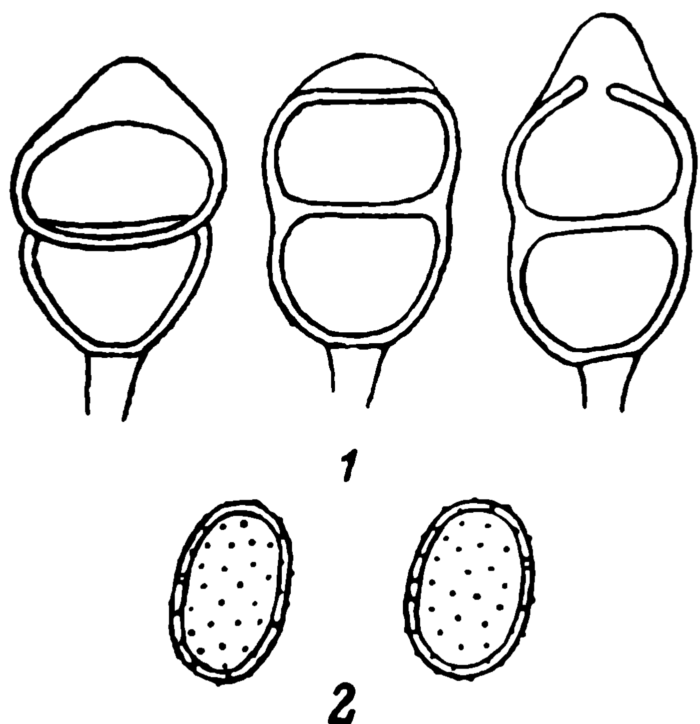


Рис. 306. *Puccinia helianthi* Schw. на *Helianthus annuus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

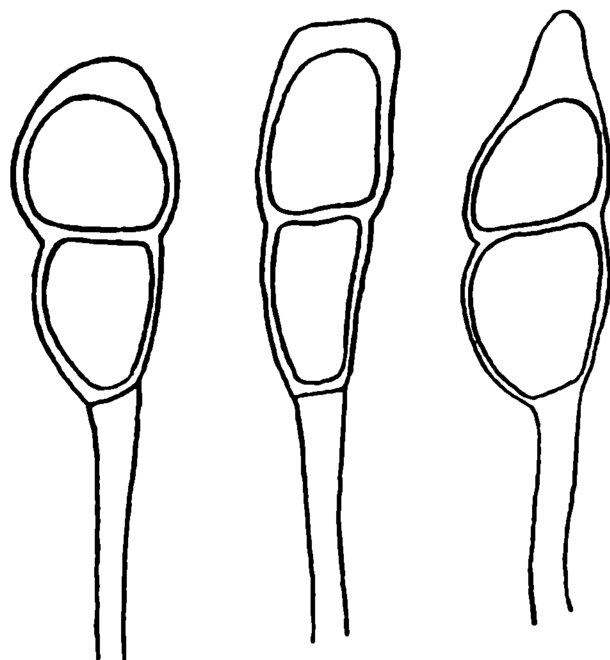


Рис. 307. *Puccinia anthemidis* Syd. на *Anthemis altissima* L. Телейтоспоры. (По Бубаку).

притупленные, или удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—11 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, до 87 мкм дл., прочная. (Рис. 306).

0—I—II—III на видах *Helianthus*, *Guizotia*.

На *Helianthus annuus* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *H. diadema* (cult.), *H. cucumerifolius* Torr. et Gr. — Европ. ч.; *H. tuberosus* L. — Европ. ч.; *Guizotia abyssinica* (L. f.) Cass. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка, Австралия.

535. **Puccinia anthemidis** Syd. — **Ржавчина пупавки.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, округлые или неправильной формы, мелкие, компактные, черно-бурые. Телейтоспоры продолговато-булавовидные, 32—54×15—22 мкм, на вершине округлые, иногда конусовидно вытянутые или усеченные, у основания суженные, у перегородки перетянутые; оболочка желто-бурая, на вершине утолщена до 6—10 мкм, гладкая; ножка бесцветная, толстая, равная длине споры, прочная. (Рис. 307).

III на видах *Anthemis*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Anthemis altissima* L. и *A. arvensis* L. — Европа.

В Венгрии на *Anthemis tinctoria* L. была описана *Puccinia baeumleriana* Bub., отличающаяся от *P. anthemidis* более крупными телейтоспорами (44—75×13—22 мкм).

536. **Puccinia millefolii** Fckl. — **Ржавчина тысячелистника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда в небольших группах, иногда сливающиеся, округлые или эллипсоидальные, выпуклые, 0.3—0.8 мкм в диам., плотные, коричневые, затем коричнево-черные. Телейтоспоры продолговатые, реже булавовидные, 37—52×14—20 мкм, на вершине округлые или удлиненные, иногда притупленные, к основанию суженные, переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, 2—15 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—10 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка на вершине желтоватая, у основания до 7—9 мкм толщ. и до 45 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко. (Рис. 308).

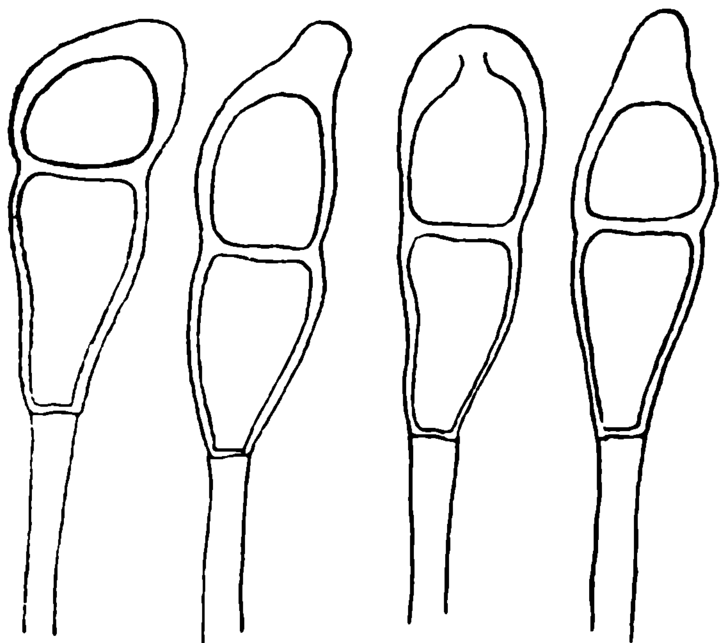


Рис. 308. *Puccinia millefolii* Fckl. на *Achillea setacea* Waldst. et Kit. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

III на видах *Achillea.*

На *Achillea setacea* Waldst. et Kit. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. nobilis* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. millefolium* L. — Европ. ч., Сибирь; *A. micrantha* Willd., *Achillea* sp. — Средн. Азия; *A. pannonica* Scheele — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

537. **Puccinia ptarmicae** Karst. — **Ржавчина птармики.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, маленькие, подушковидные, плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, 37—52×15—23 мкм, на вершине округлые, у основания немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 12 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка до 40 мкм дл., прочная.

III на видах *Achillea.*

На *Achillea ptarmica* I. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

538. **Puccinia achilleae** Cke — **Ржавчина бородавчатая тысячелистника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на черешках у основания долек, сливающиеся в продолговатые, неправильные группы 0.3—1 мм в диам., округлые, эллипсоидальные, ржаво-коричневые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 24—31×19—26 мкм; оболочка светло-коричневая или желтоватая, 2—2.5 мкм толщ., покрыта сравнительно крупными шипиками, отстоящими на 3 мкм друг от друга, с 3 проростковыми порами в верхней половине споры, снабженными довольно широкими, выпуклыми бесцветными двориками. Телейтокучки на черешках и жилках листьев, на стеблях, рассеянные, часто сливающиеся и достигающие на стеблях 1.5 см дл., на листьях округлые, на стеблях эллипсоидальные или продолговатые, 0.2—0.7 мм дл., плотные, очень слабо порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 35—49××21—26 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, шиповато-бородавчатая или с короткими извилистыми выступами или с тесными рядами крупных шипиков, на вершине немного утолщенная; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, часто немного смещена в сторону, в нижней — несколько ниже перегородки, примерно посредине; ножка

бесцветная, у основания до 9 мкм толщ. и до 100 мкм дл., прочная, часто расположена сбоку. (Рис. 309).

II—III на видах *Achillea*.

На *Achillea vermicularis* Trin. — Кавказ, Средн. Азия; *A. tenuifolia* Lam., *A. wilhelmsii* C. Koch, *A. biebersteinii* Afan. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

539. **Puccinia chrysanthemi** Roze — **Ржавчина хризантемы мелкоцветковой.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные или сливающиеся, иногда в виде

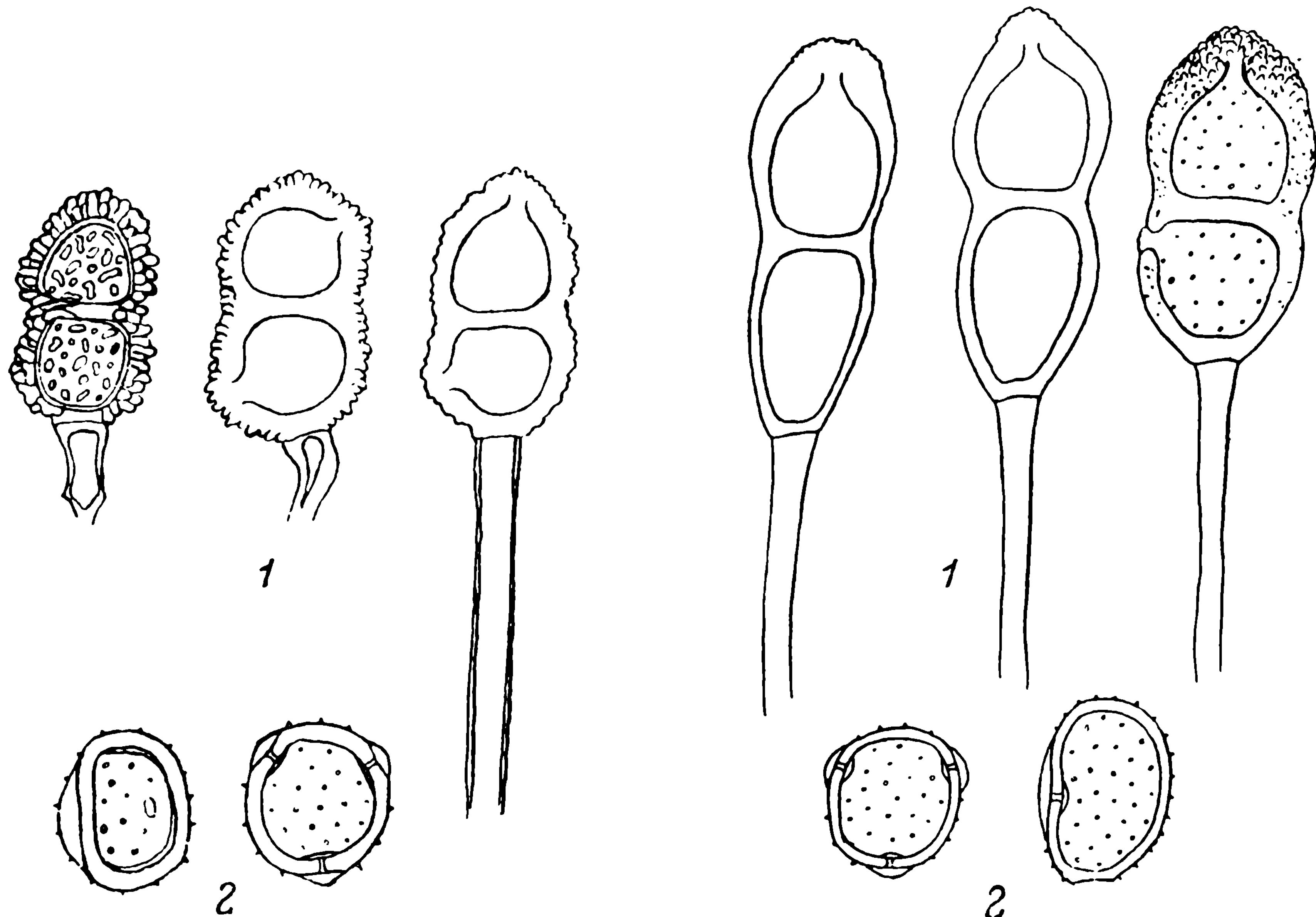


Рис. 309. *Puccinia achilleae* Cke: *1* — телейтоспоры на *Achillea tenuifolia* Lam., *2* — уредоспоры на *A. wilhelmsii* C. Koch. (По Купревичу).

Рис. 310. *Puccinia chrysanthemi* Roze на *Dendranthema morifolium* (Ramat.) Tzvel.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Купревичу).

концентрически расположенных групп, порошащиеся, ржаво-бурые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 25—32×20—27 мкм; оболочка светло-бурая, шиповатая, с 3 проростковыми порами, расположенными посредине споры, прикрытыми бесцветными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные или в группах, округлые, плотные, темно-бурые. Телейтоспоры продолговатые или эллипсоидальные, 37—60×21—30 мкм, на концах закругленные, иногда у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка каштаново-коричневая, до 3 мкм толщ., на вершине сосковидно утолщена до 7 мкм, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, длинная, прочная. Встречаются мезоспоры, а также 3—5-клеточные телейтоспоры. (Рис. 310).

II—III на видах *Dendranthema*.

На *Dendranthema morifolium* (Ramat.) Tzvel. — Дальний Восток; *D. indicum* (L.) Des Moul. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

540. **Puccinia heeringiana** Kleb. — **Ржавчина гееринговская.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, округлые, мелкие, до 1 мм в диам., подушковидные, довольно плотные, темно-бурые.

Телейтоспоры булавовидные, 36—52×21 мкм, на вершине большей частью округлые, редко немного удлиненные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, 1 мкм толщ., на вершине утолщена до 8—11 мкм, гладкая; ножка почти бесцветная, прочная.

III на видах *Pyrethrum*.

Может быть найден на территории СССР.

Общ. распр.: на *Pyrethrum parthenium* (L.) Smith — Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia leucanthemi*.

541. **Puccinia leucanthemi** Pass. — **Ржавчина нивянки.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, продолговатые, мелкие, до 0.5 мм дл., почти всегда сливающиеся и достигающие 2—3 мм дл., довольно плотные, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, 38—47×12—19 мкм, на вершине округлые, редко плоские, у основания округлые или чаще суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, до 2 мкм толщ., на вершине утолщена до 5, реже до 10 мкм и более, темноокрашена, гладкая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней неясная; ножка бесцветная или слегка желтоватая, до 35 мкм дл., прочная.

III на видах *Leucanthemum*.

Может быть встречен на территории СССР — Европейская часть, Кавказ.

Общ. распр.: на *Leucanthemum vulgare* Lam. — Европа.

542. **Puccinia leucanthemi-kurilensis** Azb. — **Ржавчина нивянки курильской.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев и черешках, вызывающие утолщение пораженных участков, плотно расположенные, на листьях в округлых группах до 8 мм шир., на черешках в продольных группах до 1 см дл., долго прикрытые желтоватым, блестящим пузыревидным эпидермисом, вскоре разрывающимся, порошащиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры продолговатые или веретеновидные, 35 (40)—75×15—22 мкм, на вершине суженные, у перегородки заметно перетянутые, верхняя клетка часто короче и шире нижней; оболочка бурая, 2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 5—6 мкм, гладкая; ростковые поры плохо заметные, в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, длинная, иногда до 120—140 мкм, тонкая, прочная.

III на видах *Leucanthemum*.

На *Leucanthemum kurilense* (Tzvel.) Worosh. — Дальний Восток (о-в Итуруп).

Общ. распр.: Азия.

543. **Puccinia matricariae** Syd. — **Пукциния ромашки.**

Спермогонии, но на верхней стороне листьев, в мелких группах. Эцидии неизвестны. Уредокучки на листьях и стеблях, мелкие, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 21—29×18—23 мкм; оболочка 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 экваториальными порами, снабженными широкими и бесцветными двориками. Телейтокучки чаще на стеблях, реже на листьях, округлые или продолговатые, слабо порошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, продолговатые или продолговато-булавовидные, 28—43×17—22 мкм, на вершине удлиненные, у основания округлые или суженные, у перегородки перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщена до 3—6 мкм, мелкобородавчатая, пунктированная; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, толстая, 60—100 мкм дл., прочная.

II—III на видах *Matricaria*, *Tripleurospermum*.

На *Tripleurospermum ambiguum* (Ledeb.) Franch. et Savat. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

544. **Puccinia balsamitae** (Strauss) Rab. — **Ржавчина ромашки бальзамической.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, рассеянные, негусто покрывают поверхность листа, или в небольших группах, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, светло-коричневые. Эцидии неизвестны. Уредоспоры короткоэллипсоидальные, округлые, иногда обратнояйцевидные, 28—35×22—28 мкм; оболочка светло-коричневая, редко шиповатая, с проростковыми порами, снабженными гладкими, высокими, до 3 мкм, широкими, до 7 мкм, прозрачными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, часто в небольших группах, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, иногда продолговатые, 42—52×24—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 3—4 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—7 мкм, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, до 50—60 мкм дл., устойчивая. (Рис. 311).

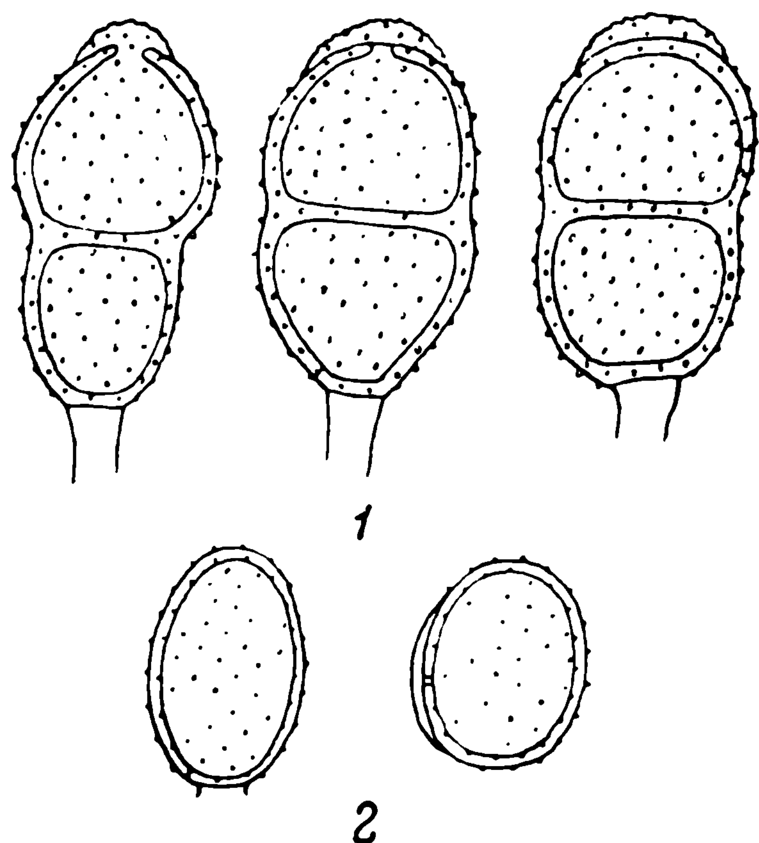


Рис. 311. *Puccinia balsamitae* (Strauss) Rab. на *Pyrethrum balsamita* (L.) Willd.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

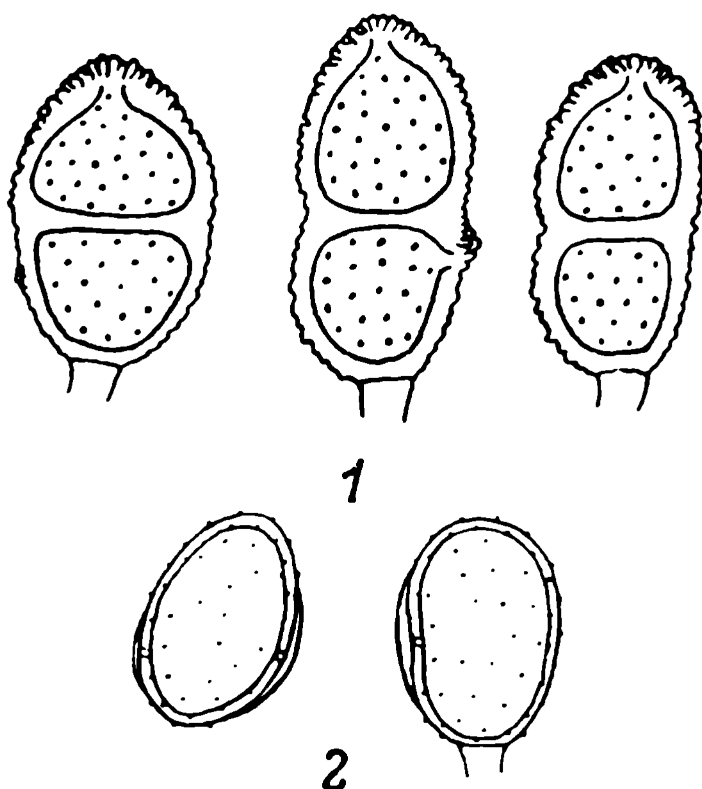


Рис. 312. *Puccinia pyrethri* Rab. на *Pyrethrum roseum* (Adam) Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—II—III на видах *Pyrethrum*, *Anthemis*.

На *Pyrethrum balsamita* (L.) Willd. — Европ. ч., Кавказ; *P. majus* (Desf.) Tzvel. — Европ. ч.; *Anthemis altissima* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

545. **Puccinia pyrethri** Rab. — **Ржавчина ромашки розовой.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, округлые, 80—130 мкм шир. и 100—150 мкм выс., светло-желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, довольно густо рассеянные по поверхности листа, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., реже продолговатые, 0.4—1 мм дл., порошащиеся, светло-буро-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, продолговатые, редко обратнояйцевидные, 28—40×18—24 мкм; оболочка желто-коричневая, до 2—2.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 3 проростковыми порами, расположенными в верхней половине споры и снабженными невысокими широкими двориками до 17 мкм дл. Телейтокучки на нижней сто-

роне листьев, реже на стеблях, густо рассеянные по поверхности, на листьях округлые или эллипсоидальные, 0.2—0.6 мм в диам., на стеблях продолговатые, до 3—4 мм дл., черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 42—52×20—35 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 2—3.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 6—10 мкм, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой, обе поры, особенно верхняя, снабжены более светлоокрашенным, чем спора, покрытым бородавочками сосочком; ножка бесцветная, у основания до 8 мкм толщ., прочная. Мезоспоры встречаются очень редко. (Рис. 312).

0—II—III на видах *Pyrethrum*, *Tanacetum*, *Lepidolopsis*, *Waldheimia* и др.

На *Pyrethrum corymbosum* (L.) Willd. — Европ. ч., Кавказ; *P. roseum* (Adam) Bieb. — Кавказ; *Pyrethrum* sp. — Средн. Азия; *Dendranthema zawadskii* (Herbich) Tzvel. — Сибирь; *Waldheimia stoliczka* (Clarke) Ostenf. — Средн. Азия; *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvel. — Европ. ч., Сибирь; *T. pseudoachillea* C. Winkl. — Средн. Азия; *Lepidolopsis turcestanica* (Regel et Schmal.) Pojark. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

546. **Puccinia cristata** Kom. — **Ржавчина гребенчатая.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или сливающиеся в группы до 1 мм шир., ржавые. Уредоспоры округлые, яйцевидные или продолговатые, 26—33×16—25 мкм; оболочка 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами, расположенными примерно посередине споры, прикрытыми широкими, прозрачными гладкими двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на побегах, округлые или продолговатые, подушковидные, плотные, темно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, 36—52×18—27 мкм, на концах несколько суженные, у перегородки перетянутые; оболочка бурая, 3—5 мкм толщ., точечная, у вершины с сосочком до 13 мкм выс., бородавки, слагающие сосочек, часто образуют против проростковой поры просвет, вследствие чего пора кажется незамкнутой, а вся клетка — широко раскрытой, в нижней клетке пора под перегородкой; ножка бесцветная, до 75—120 мкм дл., прочная. (Рис. 313).

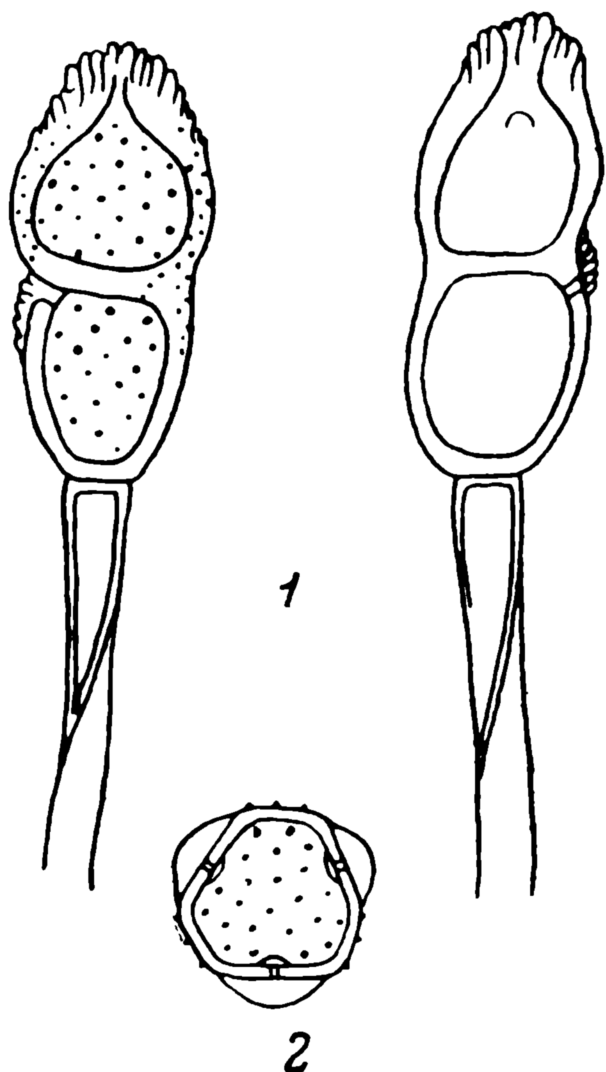


Рис. 313. *Puccinia cristata* Kom. на *Pyrethrum pyrethroides* (Kar. et Kir.) Fedtsch.: *1* — телейтоспоры, *2*—уредоспора. (По Купревичу).

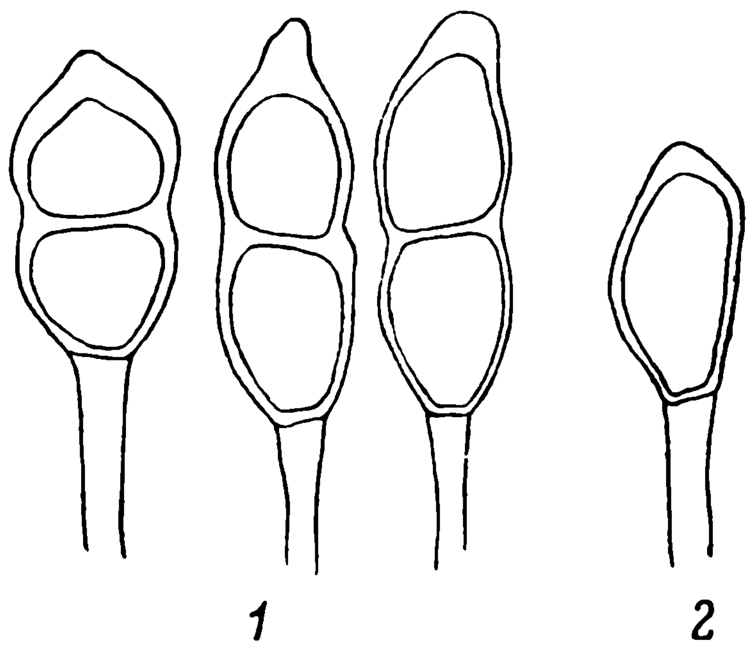


Рис. 314. *Puccinia lepidolophae* Tranz. et Erem. на *Lepidolopha komarowii* C. Winkl.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Еремеевой).

II—III на видах *Pyrethrum*.

На *Pyrethrum pyrethroides* (Kar. et Kir.) B. Fedtsch. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

547. **Puccinia lepidolophae** Tranz. et Erem. — **Ржавчина лепидолофы.**

Телейтокучки на листьях, черешках и цветоносах, рассеянные, подушковидные, компактные, буро-черные, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, удлиненно-булавовидные, 45—57×24—28 мкм, на вершине большей частью округлые, у основания суженные, у перегородки немного перетянутые; оболочка каштановая, на вершине утолщенная до 8 мкм, гладкая; ножка равна длине споры или немного длиннее ее, крепкая. Мезоспоры 40—43×20 мкм. (Рис. 314).

III на видах *Lepidolopha*.

На *Lepidolopha komarowii* C. Winkl., *L. karatavica* Pavl., *L. nuratavica* Krasch. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

548. **Puccinia tanaceti** DC. — **Ржавчина пижмы.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, иногда на стеблях, рассеянные, ржаво-коричневые. Уредоспоры широкоэллипсоидальные, 25—32×16—25 мкм; оболочка желтовато-коричневая, около 2 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами, прикрытыми широкими бесцветными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, реже на стеблях, округлые, мелкие, 0.5—0.75 мм шир., на стеблях в продолговатых группах, плотные, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 35—52×18—35 мкм, на вершине округлые, иногда немного суженные, у основания округлые или суженные, у перегородки более или менее перетянутые; оболочка желто-коричневая или каштаново-коричневая, до 2 мкм толщ., на вершине утолщена до 7 мкм, со слабо окрашенным бородавчатым сосочком, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, длинная, прочная. (Рис. 315).

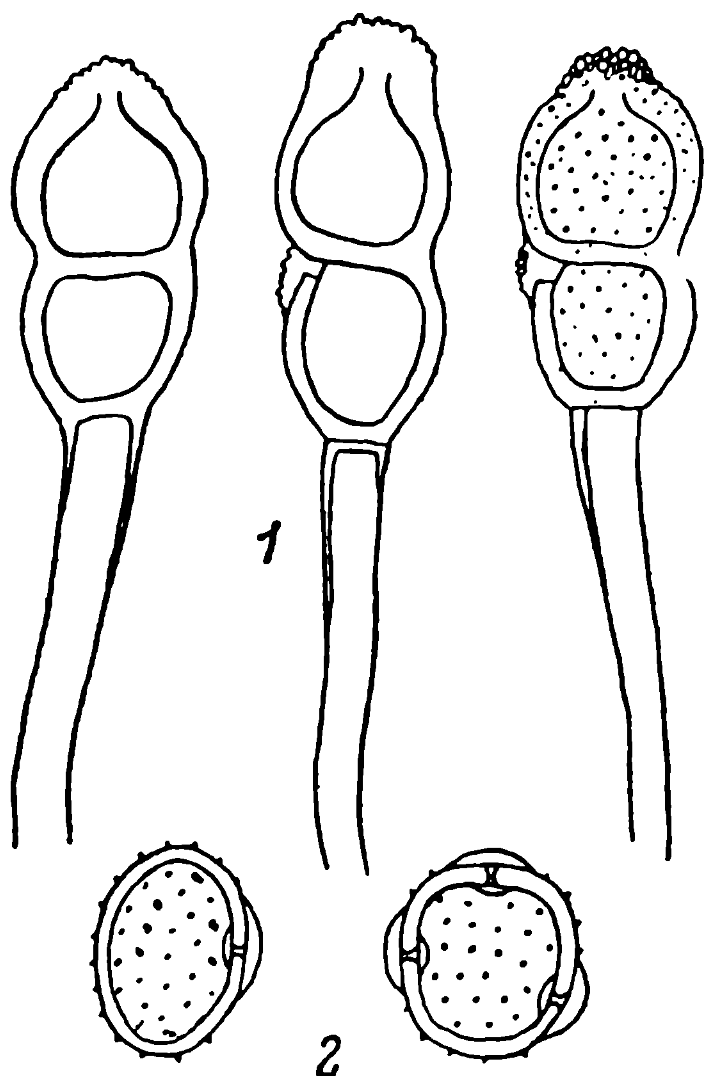


Рис. 315. *Puccinia tanaceti* DC. на *Tanacetum vulgare* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Купревичу).

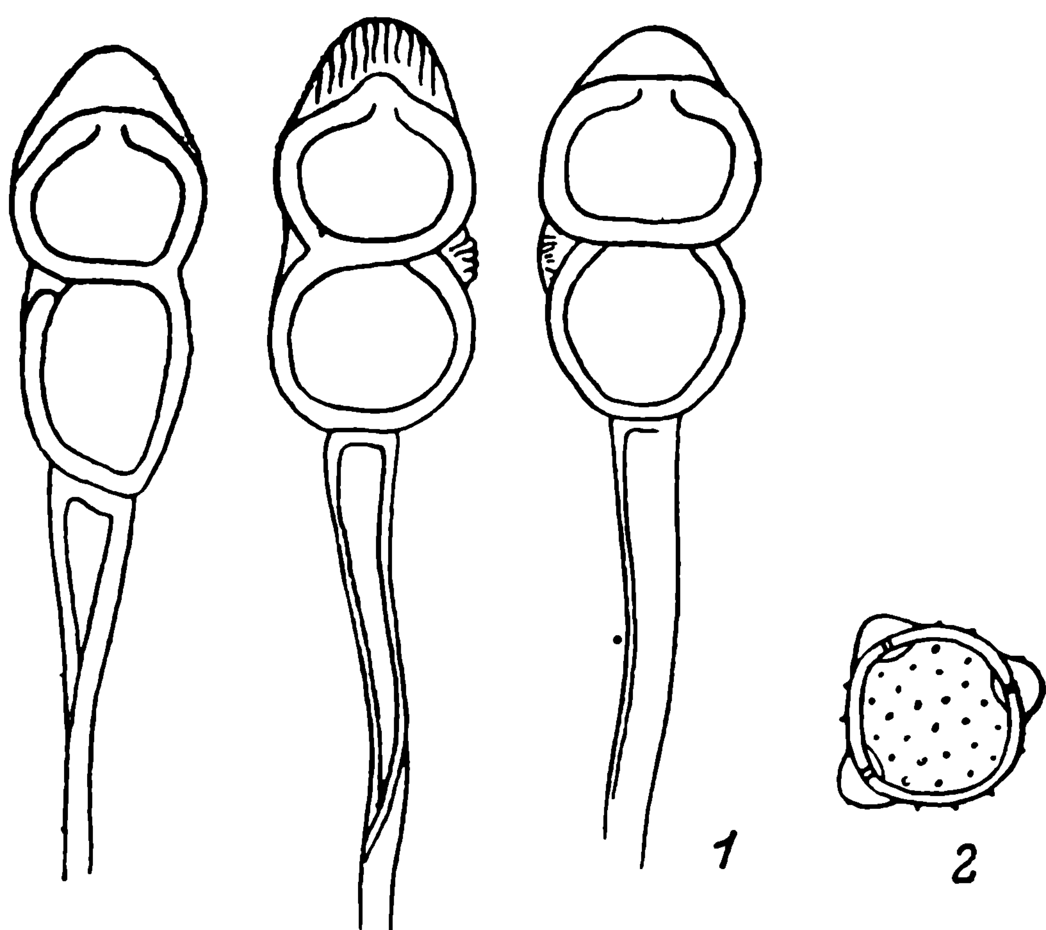


Рис. 316. *Puccinia athanasiae* Tranz. et Kurp. на *Ajania fruticulosa* (Ledeb.) Poljak.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспора. (По Купревичу).

II—III на видах *Tanacetum*.

На *Tanacetum vulgare* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *T. pseudoachillea* C. Winkl., *T. uniflorum* (Fisch. et Mey.) Sch. Bip. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

549. **Puccinia horiana** P. Henn. — **Ржавчина Хори.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, в небольших плотных группах до 2—5 мм в диам., на бледно-желтых, а затем на ярко-желтых пятнах, рассеянные, часто сливающиеся, округлые, подушковидные, компактные, вначале светло-желтые и розовые, затем белые. Телейтоспоры продолговатые или продолговато-булавовидные, 30—52×11—17 мкм, на вершине округлые, усеченные, у основания суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка светло-желтая, на вершине утолщена до 5—13 мкм, гладкая; проростковые поры незаметны; ножка бесцветная, толстая, до 50 мкм дл., прочная.

III на видах *Dendranthema*, *Chrysanthemum*.

На *Chrysanthemum* sp. (cult.) — Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия.

На пораженном грибом растении листья часто загибаются книзу, преждевременно отмирают, все растение выглядит обожженным.

550. **Puccinia athanasiae** Tranz. et Kupr. — **Ржавчина айянии кустарничковой.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях рассеянные или в небольших группах, округлые, мелкие, ржавые или ржаво-бурые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 24—33×18—25 мкм; оболочка светло-бурая, 2—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами, расположенными приблизительно посредине споры, прикрытыми выпуклыми двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, на стеблях и черешках часто располагаются рядами, образуя продолговатые полоски, в виде ряда точек, реже сливаются в округлые или продолговатые группы, округлые, мелкие, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 46—67×25—31 мкм, на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка темно-бурая или бурая, 3—4 мкм толщ., покрыта редкими, особенно в нижней клетке, бородавками; проростковая пора в верхней клетке на вершине и прикрыта высоким и широким сосочком, усаженным очень маленькими, тесно стоящими бугорками, в нижней клетке — под перегородкой и также снабжена сосочком, но меньших размеров; ножка бесцветная, до 120 мкм дл., прочная. (Рис. 316).

II—III на видах *Ajania*.

На *Ajania fruticulosa* (Ledeb.) Poljak. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

551. **Puccinia absinthii** DC. — **Ржавчина полыни.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, встречаются очень редко. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, довольно густо рассеянные по поверхности листьев или скученные в группы, округлые или продолговатые, мелкие, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 24—35×22—29 мкм; оболочка желтая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными невысокими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на стеблях, одиночные, рассеянные, довольно густо покрывающие поверхность, или в небольших группах, сливающиеся, на листьях округлые, 0.2—0.5 мм в диам., на стеблях продолговатые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры продолговатые, продолговато-эллипсоидальные, 38—56×18—30 мкм, на вершине округлые, у основания немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2—3 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, у основания голая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине и снабжена широким, бородавчатым сосочком, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, у основания до 10 мкм толщ. и до 85 мкм дл., прочная. (Рис. 317).

0—II—III на видах *Artemisia*.

На *Artemisia commutata* Bess. — Сибирь; *A. tomentella* Trautv. — Средн. Азия; *A. glauca* Pall. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *A. leucodes* Schrenk — Средн. Азия; *A. juncea* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *A. deserti* Krasch. — Средн. Азия; *A. maritima* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. terrae-alba* Krasch. — Средн. Азия; *A. fragrans* Willd. — Кавказ; *A. vulgaris* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *A. leucophylla* Turcz. — Дальний Восток; *A. stolonifera* (Maxim.) Kom. — Дальний Восток; *A. rutifolia* Steph. — Сибирь; *A. gmelinii* Web. — Средн. Азия; *A. pontica* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. macrantha* Ledeb. — Средн. Азия; *A. macrocephala* Jacq. — Сибирь; *A. incana* (L.) Druce — Кавказ; *A. annua* L. — Кавказ; *A. austriaca* Jacq. — Европ. ч., Средн. Азия; *A. hololeuca* Bieb. — Европ. ч.; *A. absinthium* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Кавказ, Сибирь; *A. sieversiana* Willd. — Средн. Азия, Сибирь; *A. anethifolia* Web. — Сибирь; *A. taurica* Willd. — Европ. ч.; *A. frigida* Willd. — Сибирь; *A. specigera* C. Koch — Кавказ; *A. splendens* Willd. — Кавказ; *A. lagopus* Fisch. — Кавказ; *A. arenaria* DC. — Кавказ; *Artemisia* sp. — Кавказ; *A. tenuisecta* Nevski, *A. ferganensis* Krasch., *A. lercheana* Web., *A. serotina* Bunge, *A. transiliensis* Poljak., *A. sublessingiana* (B. Keller) Krasch., *A. tournefortiana* Reichb., *A. sericea* Web., *A. santolinifolia* Turcz., *A. kemrudica* Krasch., *A. badhysi* Krasch. et Lincz., *A. santolina* Schrenk — Средн. Азия; *A. jacutica* Drob. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. и Юж. Африка, Сев. Америка.

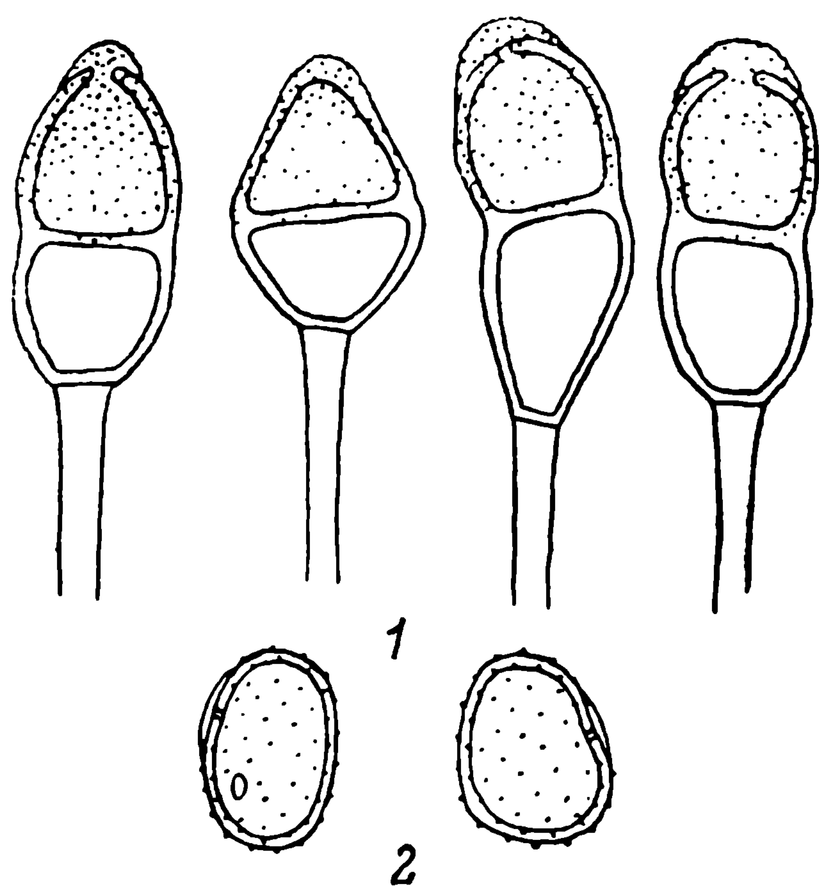


Рис. 317. ***Puccinia absinthii*** **DC. на** ***Artemisia absinthium*** **L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву)**

552. **Puccinia conferta** Diet. et Holw. — **Ржавчина чернобыльника.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, рассеянные, чаще в продолговатых группах до 5 мм дл., несливающиеся, овальные или эллипсоидальные, 0.3—0.8 мм в диам., на черешках продолговатые, 0.4—1 мм дл., компактные, черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, продолговато-булавовидные, веретеновидные, 41—71×18—26 мкм, на вершине удлиненные, заостренные или иногда округлые, у основания суженные, переходят в ножку, у перегородки очень слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-коричневая, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 15 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, часто незаметна; ножка бесцветная, до 40—50 мкм дл., прочная. (Рис. 318).

III на видах *Artemisia*.

На *Artemisia arenaria* DC. — Европ. ч.; *A. scoparia* Waldst. et Kit. — Кавказ; *A. vulgaris* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *A. unalaskensis* Rydb., *A. stolonifera* (Maxim.) Kom. — Дальний Восток (Камчатка); *A. keiskeana* Miq., *A. gmelinii* Web. — Сибирь; *A. latifolia* Ledeb. — Дальний Восток; *A. laciniata* Willd. — Сибирь, Дальний Восток; *A. austriaca* Jacq., *A. campestris* L. — Европ. ч.; *A. sericea* Web. — Сибирь; *A. absinthium* L. — Средн. Азия; *Filifolium sibiricum* (L.) Kitam. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

553. **Puccinia artemisiicola** Syd. — **Ржавчина полыни метловидной.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на стеблях, многочислен-

ные, рассеянные, густо покрывают поверхность, сливающиеся, выпуклые, на листьях округлые или эллипсоидальные, 0.2—0.5 мм в диам., на стеблях продолговатые, 0.5—2 мм дл., пепельно-серые, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, булавовидные, продолговато-булавовидные, 41—61×19—27 мкм, на вершине округлые или иногда удлиненные, у основания суженные, иногда округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 4—7 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней незаметна; ножка бесцветная, до 138 мкм дл., прочная. Мезоспоры единичные, обратнояйцевидные, 21—24 мкм. (Рис. 319).

III на видах *Artemisia*.

На *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. — Кавказ; *A. commutata* Bess. — Сибирь; *A. campestris* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

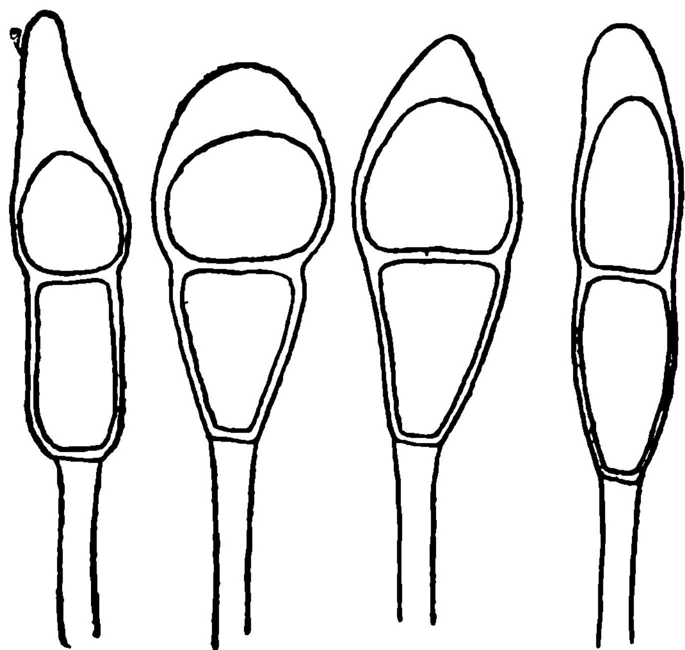


Рис. 318. *Puccinia conferta* Diet. et Holw. на *Artemisia vulgaris* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

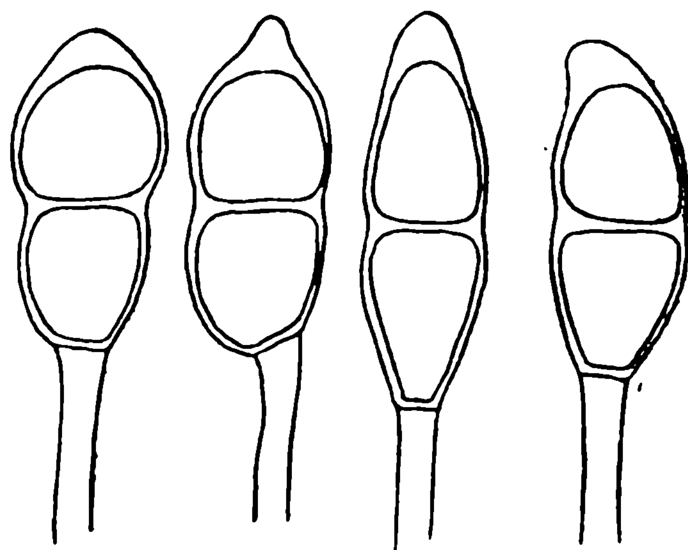


Рис. 319. *Puccinia artemisiicola* Syd. на *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

554. **Puccinia artemisiae-norvegicae** Tranz. et Woronich. — **Ржавчина полыни норвежской.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.5 мм в диам., порошащиеся, ржаво-коричневые. Уредоспоры яйцевидные, эллипсоидальные, реже шаровидные, 26—34×18—24 мкм; оболочка желтая, с маленькими, слабо заметными шипиками, с 3 проростковыми порами, расположенными посредине споры и прикрытыми полупрозрачными гладкими двориками. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, реже на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся в небольшие продолговатые подушечки, округлые, до 1 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 32—37×18—24 мкм, на концах закругленные или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-бурая, до 3 мкм толщ., густо бородавчатая, на вершине утолщена до 7 мкм и покрыта более крупными бородавками; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, короткая, легко обрывающаяся. (Рис. 320).

II—III на видах *Artemisia*.

На *Artemisia arctica* Less. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

555. **Puccinia artemisiae-arenariae** Const. — **Ржавчина полыни песчаной.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, иногда на стеблях, рассеянные или в группах, изредка сливающиеся, округлые, мелкие, компактные, бурые, почти черные. Телейтоспоры продолговатые, 37.5—57.5×22.5—27.5 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания суженные и переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка

светло-бурая, на вершине утолщена до 4—9 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 125 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко, грушевидные, 17.5—25 мкм.

III на видах *Artemisia.*

На *Artemisia arenaria* DC. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Вид, близкий к *Puccinia lasiagrostis.* По мнению Траншеля, вряд ли является самостоятельным видом.

556. **Puccinia cinae** Tranz. et Kupr. — **Ржавчина полыни цины.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, реже на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые или эллипсоидальные, мелкие, порошащиеся, черно-бурые. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные или яйцевидные, 24—31×21—24 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3 почти экваториальными проростковыми порами, снабженными бесцветными, довольно широкими двориками. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, реже продолговатые, 33—45×22—39 мкм, на концах закругленные, реже у основания суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка в верхней клетке тонкобородавчатая, в нижней почти гладкая, темно-коричневая, около 3 мкм толщ.; проростковая пора в верхней клетке смещена в сторону, в нижней — под перегородкой, обе поры прикрыты маленьким волнистым сосочком; ножка бесцветная, хрупкая. (Рис. 321).

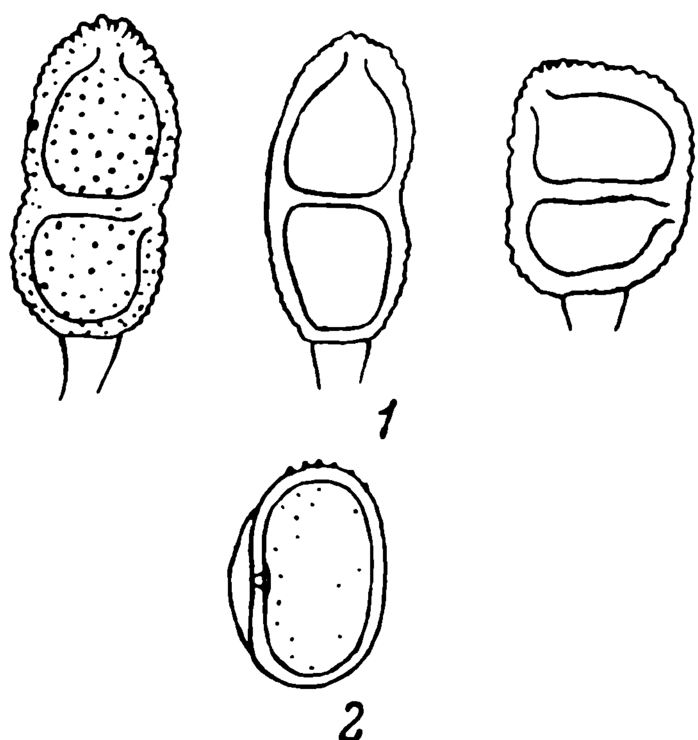


Рис. 320. *Puccinia artemisia-norvegicae* **Tranz. et Woronich. на** *Artemisia arctica* **Less.:** *1* **— телейтоспоры,** *2* **— уредоспора. (По Купревичу).**

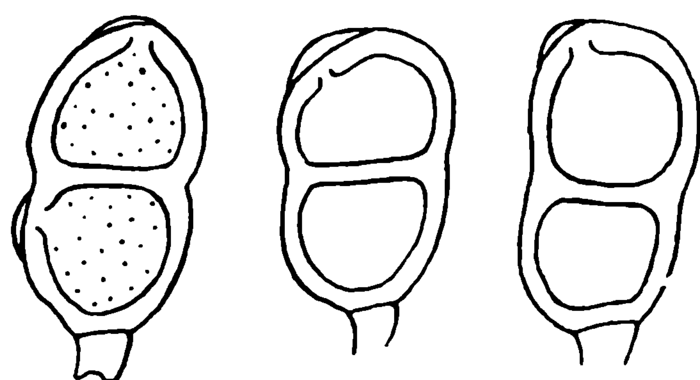


Рис. 321. *Puccinia cinae* **Tranz. et Kupr. на** *Artemisia cina* **Berg. Телейтоспоры. (По Купревичу).**

II—III на видах *Artemisia.*

На *Artemisia cina* Berg., *A. persica* Boiss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

557. **Puccinia abrotani** Fahrend. — **Ржавчина полыни пахучей.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, рассеянные или скученные в небольшие группы, округлые или продолговатые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, 22—39×17—28 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкошиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, округлые, плотные, коричнево-черные или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 29—62×19—34 мкм, на вершине округлые или иногда удлиненные, у основания почти всегда суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, до 2 мкм толщ., немного утолщенная на вершине, покрыта бородавками, в нижней клетке более мелкими, чем в верхней; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — под перегородкой; ножка бесцветная, короткая. (Рис. 322).

II—III на видах *Artemisia*.
На *Artemisia abrotanum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.
Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

558. **Puccinia dracunculina** Fahrend. — **Ржавчина тархуна.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев. преимущественно на нижней, густо и беспорядочно рассеянные по поверхности листа, несливающиеся, округлые, эллипсоидальные, 0.2—0.8 мм в диам., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры узкоэллипсоидальные или продолговатые, 22—34×14—19 мкм; оболочка светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами, снаб-

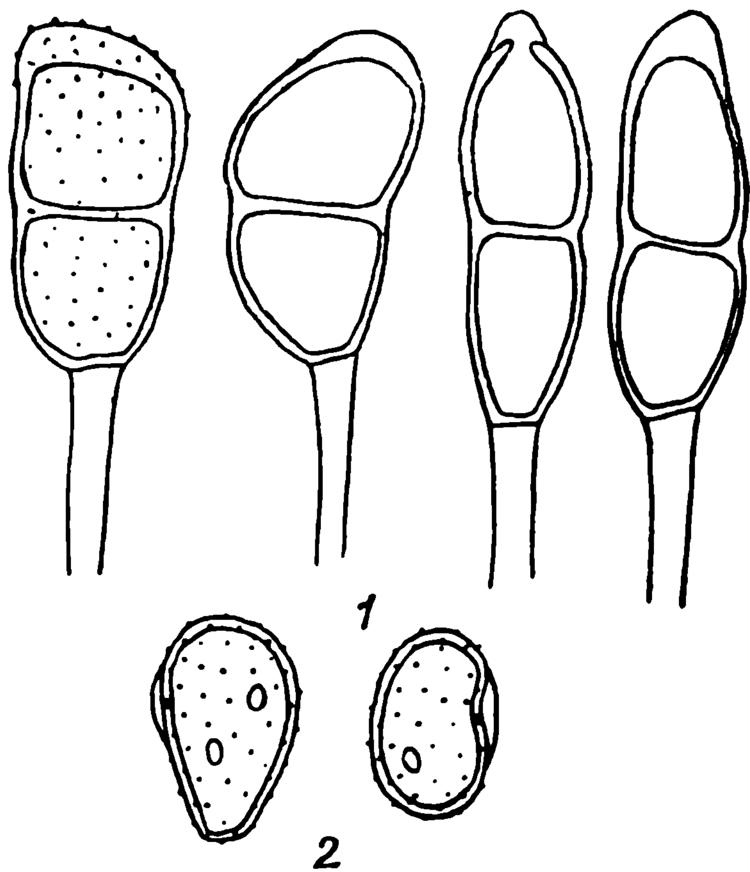


Рис. 322. *Puccinia abrotani* Fahrend. на *Artemisia abrotanum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

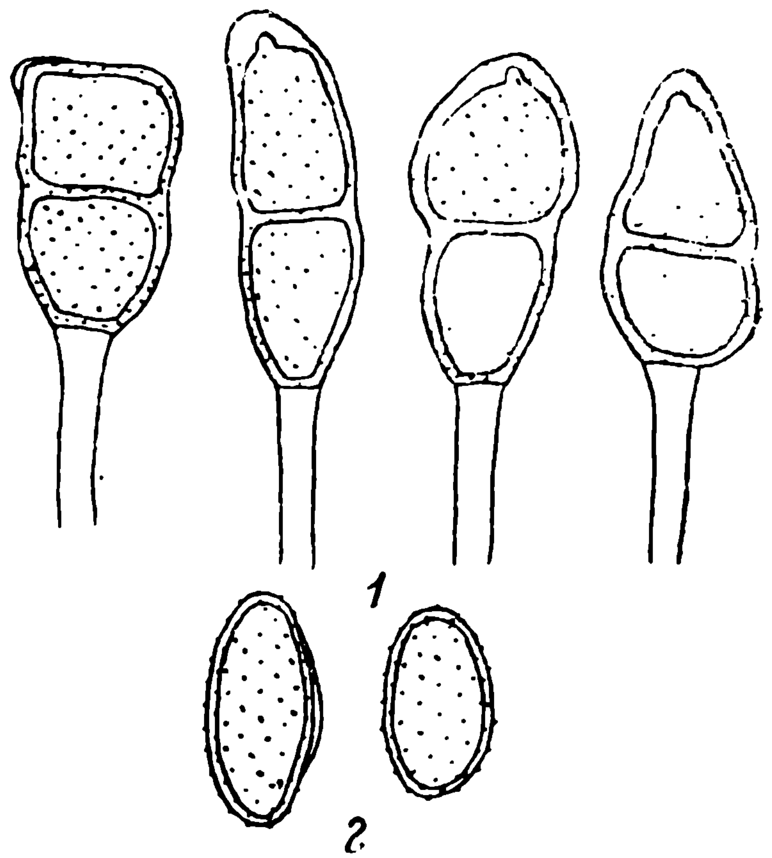


Рис. 323. *Puccinia dracunculina* Fahrend. на *Artemisia dracunculus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

женными невысокими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, рассеянные или расположенные вокруг центральной кучки по кругу, сливающиеся, округлые, 0.3—0.8 мм в диам., на стеблях продолговатые, 0.4—1.2 мм дл., плотные, черные. Телейтоспоры неправильной формы, эллипсоидальные или продолговатые, 39—61×22—31 мкм, на вершине удлиненные, округлые или иногда усеченные; оболочка каштановая, 3—4 мкм толщ., на вершине утолщенная до 7 мкм, густо мелкобородавчатая; ножка бесцветная, до 80 мкм дл., прочная. (Рис. 323).
II—III на видах *Artemisia.*
На *Artemisia dracunculus* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь.
Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

559. **Puccinia nardosmiae** Ell. et Ev. — **Ржавчина нардосмии.**

Телейтокучки главным образом на нижней стороне листьев, многочисленные, расположенные в группах по кругу, сливающиеся, порошащиеся, темнобурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 23—32×14—20 мкм, на вершине округлые или конусовидно вытянутые, у основания чаще округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, гладкая; проростковая пора на вершине прикрыта маленьким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая и очень ломкая.
III на видах *Nardosmia.*
На *Nardosmia angulosa* Cass. — Сибирь.
Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.
Вид, близкий к *Puccinia conglomerata* и *P. expansa.*

559a. Puccinia conglomerata (Strauss) Kunze et Schmidt — **Ржавчина подбельника.**

Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, часто в плотных округлых группах, сначала прикрытые эпидермисом, затем разрывающимся, округлые, небольшие, 0.5 мм в диам., порошащиеся, коричнево-каштановые. Телейтоспоры большей частью эллипсоидальные, реже продолговатые, 25—42×12—21 мкм, на вершине округлые, у основания иногда удлиненные, у перегородки очень слабо перетянутые, обе клетки равные, иногда верхняя длиннее; оболочка желто-коричневая, около 1 мкм толщ., равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты небольшим бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

III на видах *Homogyne.*

На *Homogyne alpina* (L.) Cass. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

560. Puccinia arnicalis Peck — **Ржавчина арники.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, сливающиеся, небольшие, порошащиеся, рыже-коричневые. Уредокучки в телейтокучках, шаровидные, почти шаровидные, 20—30 мкм в диам.; оболочка коричневая шиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтоспоры яйцевидно-эллипсоидальные, 30—42×22—27 мкм, на вершине округлые, у основания округлые и реже слегка удлиненные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, тонкая, на вершине не утолщенная, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая.

II—III на видах *Arnica.*

Может быть найден на территории СССР — Сибирь.

Общ. распр.: на *Arnica cordifolia* Hook., *A. fulgens* Pursh и других видах — Сев. Америка.

561. Puccinia arnicae-scorpioidis (DC.) Magn. — **Ржавчина арники скорпионовидной.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, сливающиеся и образующие группы до 4 мм в диам., порошащиеся, коричнево-черные. Уредоспоры в телейтокучках, более или менее шаровидные, 28—35×26—30 мкм; оболочка бурая, до 2 мкм толщ., тонкошиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтоспоры эллипсоидальные, 26—40×15—28 мкм, на концах закругленные, иногда суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка буроватая, на вершине не утолщенная, мелкобородавчатая; проростковые поры в обеих клетках обычно посередине клетки; ножка бесцветная, до 70 мкм дл., ломкая. (Рис. 324).

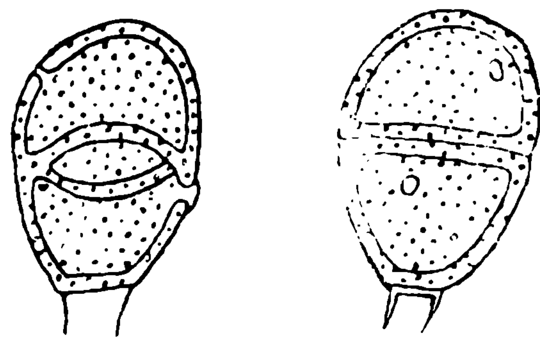


Рис. 324. *Puccinia arnicae-scorpicidis* (DC.) Magn. на *Doronicum grandiflorum* Lam. Телейтоспоры. (По Яки).

III на видах *Doronicum.*

На *Doronicum altaicum* Pall. — Сибирь; *D. clusii* (All.) Tausch — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia doronicella* Syd.

561a. Puccinia doronicella Syd. — **Ржавчина дороникума австрийского.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные по всей поверхности, небольшие, порошащиеся, желтовато-коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 24—33××22—27 мкм; оболочка тонкая, шиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, очень маленькие, поро-

шащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 26—39×16—25 мкм, на вершине округлые, редко слегка суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней и нижней клетках смещена в сторону; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Doronicum*.

На *Doronicum austriacum* Jacq. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

562. **Puccinia doronici-macrophylli** Kuschke — **Ржавчина дороникума.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, редко на верхней, расположенные плотными концентрическими группами до 1.5 см шир., сливающиеся, до 1.75 см в диам., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры овальные или широкоэллипсоидальные, 24—32×16—22 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, тонкая, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, очень короткая, обламывающаяся. Мезоспоры овальные или эллипсоидальные, 16—20×14—17 мкм; оболочка и ножка такие же, как и у 2-клеточных спор.

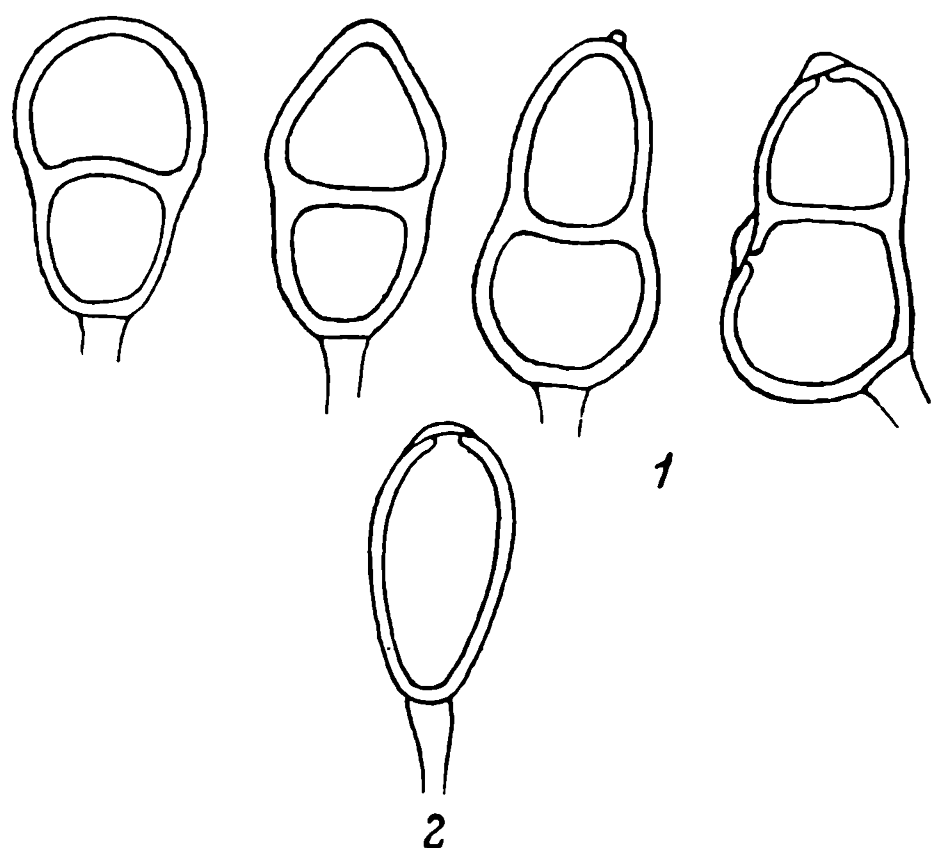


Рис. 325. *Puccinia expansa* Link на *Senecio rhombifolius* (Willd.) Sch. Bip.: *1* — телейтоспоры, *2* — мезоспора. (По Ульянищеву).

III на видах *Doronicum*.

На *Doronicum macrophyllum* Fisch. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

563. **Puccinia tranzschelii** Diet. — **Ржавчина Траншеля.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, иногда на верхней, многочисленные и густо скученные, несливающиеся, округлые, мелкие, компактные, бурые. Телейтоспоры эллипсоидально-продолговатые или продолговатые, 30—50×16—22 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка желто-бурая, гладкая; проростковая пора на вершине прикрыта большим бесцветным сосочком; ножка бесцветная, до 70 мкм дл., толстая, крепкая.

III на видах *Cacalia*.

На *Cacalia hastata* L. — Европ. ч., Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

На *Cacalia hastata* L. описана разновидность — *Puccinia tranzschelii* Diet. var. *fragilepis* Jørst., отличающаяся порошащимися телейтокучками, более крупными (32—51×14—25 мкм) телейтоспорами, опадающей ножкой. По всей вероятности, это все же один вид.

564. **Puccinia expansa** Link — **Ржавчина крестовника широколистного.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, в плотных, овальных группах, от 1.5 до 5 мм дл. и 1—3 мм шир., расположенных по кругу, часто сливающихся, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, овально-эллипсоидальные, продолговатые, 24—43×17—24 мкм, на вершине округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине неутолщенная, гладкая;

проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или смещена в сторону и прикрыта почти бесцветным сосочком до 2.5 мкм выс. и 7—8 мкм шир., в нижней находится под перегородкой и прикрыта более плоским сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. Мезоспоры встречаются очень редко. (Рис. 325).

III на видах *Senecio*, *Ligularia*.

На *Senecio rhombifolius* (Willd.) Sch. Bip. — Кавказ, Средн. Азия; *Ligularia songarica* (Fisch.) Ling — Средн. Азия; *L. glauca* (L.) O. Hoffm. — Средн. Азия; *L. thomsonii* (Clarke) Pojark. — Средн. Азия; *L. thyrsoidea* (Ledeb.) DC. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Америка.

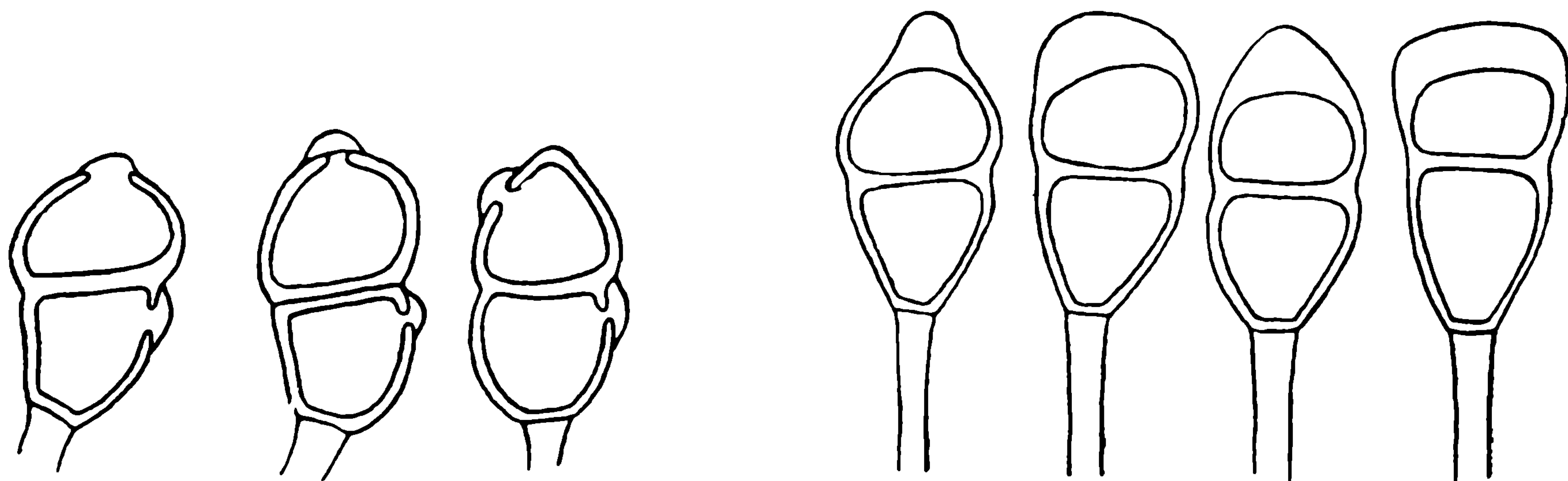


Рис. 326. *Puccinia senecionis* Lib. на *Senecio fuschii* C. C. Gmel. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

Рис. 327. *Puccinia uralensis* Tranz. на *Senecio propinquus* Schischk. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

565. **Puccinia senecionis** Lib. — **Ржавчина крестовника.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, в неправильных группах, нередко одиночные; перидий чашеобразный, с рассеченным, отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидно-многогранные, 18—21 мкм в диам.; оболочка бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, очень мелкие, до 0.5 мм в диам., рассеянные, долго прикрытые эпидермисом, часто по соседству с эцидиями, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 25—32×15—18 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, равномерно утолщенная, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 326).

I—III на видах *Senecio*.

На *Senecio nemorensis* L., *S. subalpinus* W. D. J. Koch — Европ. ч. (УССР).

О б щ. р а с п р.: Европа.

566. **Puccinia glomerata** Grev. — **Ржавчина скученная.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в группах до 3—6 мм дл., округлые, порошащиеся, коричневые или бурые. Телейтоспоры яйцевидно-продолговатые, 30—45×16—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, гладкая; проростковая пора на вершине прикрыта небольшим сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

III на видах *Senecio*.

Может быть встречен на территории СССР.

О б щ. р а с п р.: на *Senecio jacobaea* L. — Европа (Бельгия, Великобритания, Италия).

Вид, близкий к *Puccinia expansa*. Отличается более длинными и узкими телейтоспорами, на вершине прикрытыми меньшим по размерам сосочком.

567. **Puccinia uralensis** Tranz. — **Ржавчина уральская.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, очень редко на верхней, рассеянные или в не очень плотных и округлых, 1—4 мм в диам., группах, в которых располагаются по кругу, сливающиеся, шаровидные или овальные, 0.2—0.8 мм в диам., плотные и черные. Телейтоспоры булавовидные или продолговатые, 31—47×16—24 мкм, на вершине плавно округлые, усеченные или иногда немного удлиненные, у основания почти всегда суженные и часто переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая или каштановая, на вершине более темноокрашенная, 2—3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 6—9 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — у перегородки; ножка светло-коричневая, до 40 мкм дл., прочная. Мезоспоры встречаются редко, овальные, булавовидные, 26—31×17—22 мкм. (Рис. 327).

III на видах *Senecio*, *Ligularia*.

На *Senecio nemorensis* L. — Европ. ч.; *S. propinquus* Schischk. — Кавказ; *S. fuchsii* C. C. Gmel. — Европ. ч.; *Senecio* sp. — Сибирь; *Ligularia glauca* (L.) O. Hoffm. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

568. **Puccinia subcircinata** Ell. et Ev. — **Ржавчина почти закрученная.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в группах. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, окружают спермогонии, скученные, мелкие; перидий плюскообразный, с зубовидным краем. Эцидиоспоры шаровидные, угловато-шаровидные или почти эллипсоидальные, 17—21×16—19 мкм; оболочка бесцветная или желтоватая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на черешках, среди эцидий, рассеянные, мелкие, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 22—33×16—22 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине и прикрыта слаборазвитым бесцветным сосочком, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

0, I и III на видах *Senecio*.

На *Senecio cannabifolius* Less. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

Вид, близкий к *Puccinia senecionis*. Отличается слаборазвитым сосочком на вершине телейтоспоры.

569. **Puccinia ligulariae** Miyabe et Miyake — **Ржавчина лигулярии.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, рассеянные, 100—200 мкм в диам., желтоватые. Эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, пустуловидные, небольшие, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, продолговатые, почти булавовидные, веретеновидные, 33—65×18—32 мкм, на концах закругленные, иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, на вершине до 3 мкм толщ., гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — немного ниже перегородки, обе поры прикрыты бесцветным сосочком 2—3 мкм выс.; ножка бесцветная, очень короткая, непрочная. Мезоспоры продолговатые, 30—40××18—20 мкм.

0—III на видах *Cacalia*, *Ligularia*.

На *Ligularia sibirica* (L.) Cass. — Дальний Восток (о-в Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

570. **Puccinia flaveriae** Jacks. — **Ржавчина календулы.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на бледно-желтых пятнах, рассеянные, округлые, 1.5—5 мм в диам., плотные, бурые. Телейтоспоры веретеновидные, эллипсоидальные, продолговатые, 45—50×15—18 мкм, на вершине конусовидные, реже округлые, у основания удлиненные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1.5 мкм толщ., на вершине утолщенная до 5—6 мкм, гладкая; ростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка светло-коричневая, прочная. (Рис. 328).

III на видах *Calendula*, *Flaveria*, *Dimorphotheca*.

На *Calendula officinalis* L. — Европ. ч.

О б щ. р а с п р.: Европа, Сев. Америка.

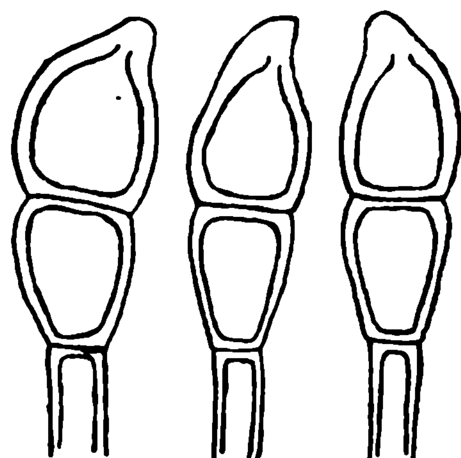


Рис. 328. *Puccinia flaveriae* Jacks. на *Calendula officinalis* L. Телейтоспоры.

571. **Puccinia gundeliae** Cke — **Ржавчина гунделии.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредоспоры в телейтокучках. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, довольно густо рассеянные, иногда сливающиеся, подушковидные, овальные, 0.3—2.5 мм дл., порошащиеся, свинцово-серые, черные. Уредоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 26—31×18—24 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 ростковыми порами, распложенными в верхней части споры. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, эллипсоидальные, овальные, редко продолговатые, 21—34×19—22 мкм, на вершине округлые, изредка немного удлиненные, у основания немного суженные или округлые, у перегородки

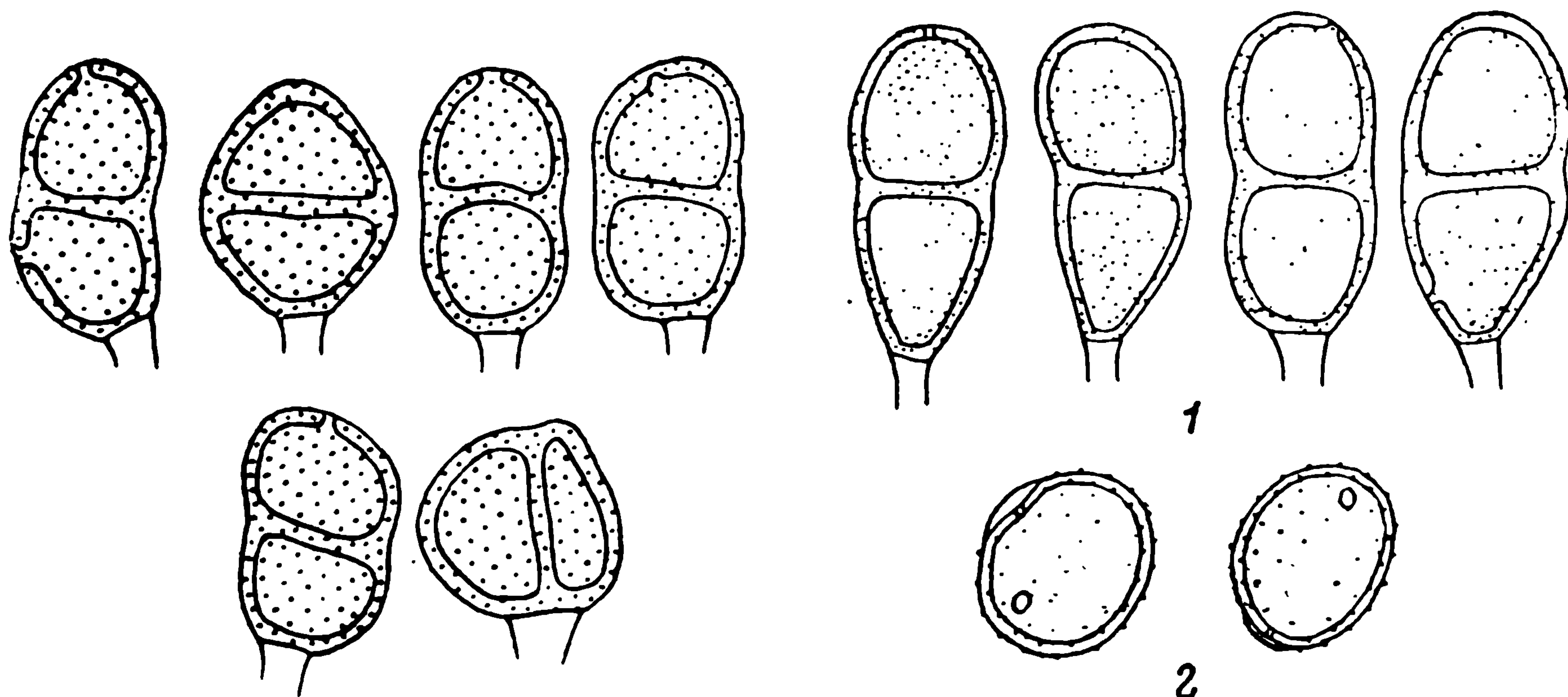


Рис. 329. *Puccinia gundeliae* Cke на *Gundelia tournefortii* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 330. *Puccinia echinopis* DC. на *Echinops sphaeracephalus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

не перетянутые; оболочка желто-бурая, 4—5 мкм толщ., равномерно утолщенная, покрыта очень маленькими, точечными бородавочками, заметными только на сухих спорах; ростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней находится немного ниже перегородки или у перегородки; ножка бесцветная, очень короткая и непрочная. Мезоспоры встречаются нечасто, овальные, 21—24×18—28 мкм. (Рис. 329).

II—III на видах *Gundelia*.

На *Gundelia tournefortii* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

572. **Puccinia echinopis** DC. — **Ржавчина мордовника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на верхней, густо и в беспорядке рассеянные по поверхности, очень редко в небольших группах, иногда сливающиеся, округлые или овальные, 0.3—0.8 мм дл., темно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, иногда обратнояйцевидные, 24—31×17—26 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на верхней, одиночные и густо рассеянные по поверхности, редко сливающиеся, округлые, 0.4—1.2 мм в диам., вдоль жилок продолговатые, слабо порошащиеся. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные или продолговатые, 33—50×17—32 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки очень слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, покрыта очень маленькими бородавочками; проростковая пора в верхней клетке редко расположена на вершине, обычно смещена в сторону и прикрыта очень низким, плоским сосочком, в нижней находится посередине или сдвинута к основанию; ножка бесцветная, очень короткая и ломкая. (Рис. 330).

II—III на видах *Echinops.*

На *Echinops sphaerocephalus* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *E. ritro* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *E. pungens* Trautv. — Кавказ; *E. orientalis* Trautv. — Кавказ; *E. tricholepis* Schrenk — Средн. Азия; *E. nanus* Bunge — Средн. Азия; *E. knorringianus* Iljin — Средн. Азия; *E. leucographus* Bunge — Средн. Азия; *E. maracandicus* Bunge — Средн. Азия; *E. chantavicus* Trautv. — Средн. Азия; *E. pubisquameus* Iljin — Средн. Азия; *E. karatavicus* Regel et Schmalh. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

573. **Puccinia pulvinata** Rab. — **Ржавчина акантолеписа.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, редко сливающиеся, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., подушковидные, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные или эллипсоидальные, 27—34×25—29 мкм; оболочка светло-коричневая, до 1.5—3 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами, иногда снабженными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, редко сливающиеся, округлые, овальные, подушковидные, 0.5—1.5 мм дл., порошащиеся, буро-коричневые. Телейтоспоры продолговатые или эллипсоидальные, 32—54×22—30 мкм, на вершине округлые, иногда немного удлиненные или притупленные, обе клетки почти одной и той же величины; оболочка буро-желтая, 2.5—4 мкм толщ., равномерно утолщенная, покрыта очень маленькими, точечными, бородавочками, хорошо заметными на сухих спорах; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, но чаще сдвинута в сторону, в нижней находится немного ниже перегородки; ножка бесцветная, очень короткая, ломкая. Мезоспоры встречаются редко, 25×37 мкм, с оболочкой до 4 мкм толщ. (Рис. 331).

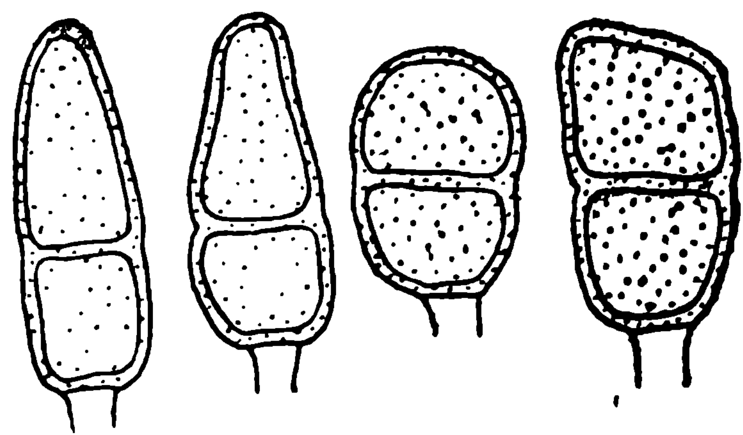


Рис. 331. *Puccinia pulvinata* Rab. на *Acantholepis orientalis* Less. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Acantholepis.*

На *Acantholepis orientalis* Less. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия, Африка.

574. **Puccinia xeranthemi** Mori — **Ржавчина бессмертника.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, и на стеблях, округлые или продолговатые, 1—1.5 мм в диам., компактные, буро-черные. Телейтоспоры продолговатые или продолговато-булавовидные, 45—56×16—23 мкм, на вершине округлые, часто конусовидно вытянутые, у основания округлые или удлиненные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка желтовато-коричневая, на вершине утолщена до 8—13 мкм, гладкая; ножка бесцветная, до 70 мкм дл., устойчивая.

III на видах *Xeranthemum.*

Может быть встречен на территории СССР — Кавказ.

Общ. распр.: на *Xeranthemum annuum* L. — Европа (Италия).

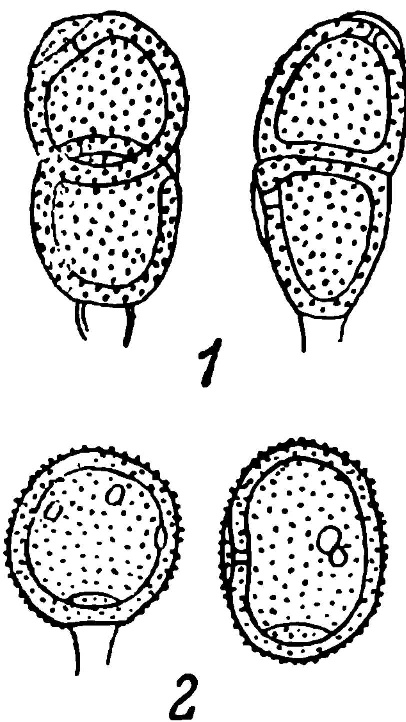


Рис. 332. *Puccinia carlinae* Jacky на *Carlina acaulis* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Яки).

575. **Puccinia carlinae** Jacky — **Ржавчина колючника.**

Спермогонии на верхней стороне листьев и черешках, рассеянные или в группах, сначала бесцветные, затем оранжевые. Эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, несливающиеся, часто расположенные только в виде пунктира, маленькие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 24—30×20—25 мкм; оболочка светло-коричневая, тонкошиповатая, с 3 проростковыми порами, прикрытыми бесцветными двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но черно-бурые или черные. Телейтоспоры яйцевидные, продолговато-яйцевидные, грушевидные, 25—40×16—22 мкм, на вершине округлые, у основания слегка суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 3—4 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке слегка сдвинута в сторону, в нижней — немного к основанию, обе поры прикрыты плоским сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 332).

0—II-III на *Carlina.*

На *Carlina acaulis* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

576. **Puccinia divergens** Bub. — **Ржавчина колючника обыкновенного.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредоспоры на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, несливающиеся, округлые или удлиненные. 0.3—0.8 мм дл., порошащиеся, темно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 27—33×21—28 мкм; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., шиповатая, с 3—4 проростковыми порами, снабженными небольшими прозрачными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на нижней, по форме и расположению очень похожи на уредокучки, порошащиеся, темноокрашенные, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, иногда продолговатые, 36—50×21—28 мкм, на вершине и у основания округлые, очень редко у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка равномерно утолщенная, 2.5 мкм толщ., густо бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, но чаще сдвинута в сторону, в нижней смещена к основанию или находится посредине клетки; ножка бесцветная, очень короткая, непрочная, часто расположена сбоку. (Рис. 333).

I—II—III на видах *Carlina.*

На *Carlina vulgaris* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. biebersteinii* Bernh. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

577. **Puccinia bardanae** (Wallr.) Cda — **Ржавчина лопуха.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, одиночные или в небольших группах. Эцидии отсутствуют. Уредокучки первичные на верхней стороне листьев, вдоль жилок, на черешках, рассеянные, часто сливающиеся, округлые, 0.2—0.4 мм в диам.; вторичные на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, густо и беспорядочно рассеянные по всей поверхности листа, иногда сливающиеся, округлые, точковидные; все уредокучки порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, эллипсоидальные, 27—31×24—26 мкм; оболочка светло-коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами, снабженными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, рассеянные, густо покрывающие поверхность

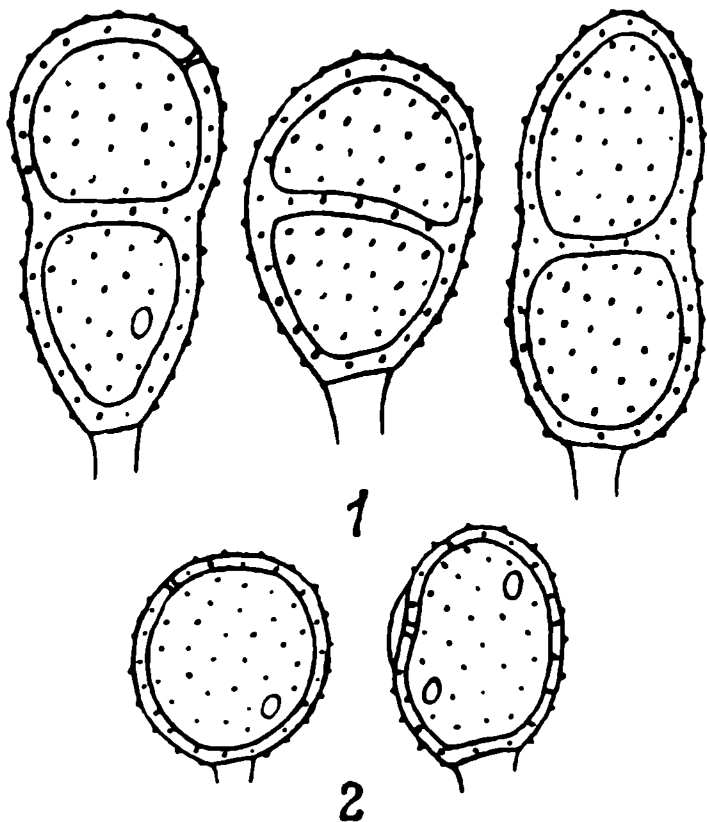


Рис. 333. *Puccinia divergens* Bub. на *Carlina vulgaris* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

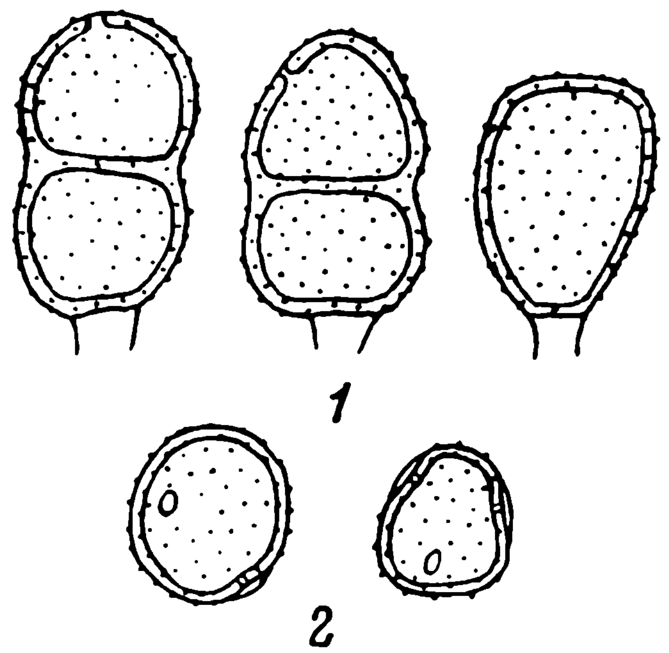


Рис. 334. *Puccinia bardanae* (Wallr.) Cda на *Arctium lappa* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

листа, иногда сливающиеся, округлые, 0.1—0.3 мм в диам., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, редко продолговатые, 33—38×26—30 мкм, на вершине и у основания округлые, иногда у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые, обе клетки одинаковой величины; оболочка светло-каштаново-бурая, равномерно утолщенная, 1.5—2.5 мкм толщ., бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или сдвинута в сторону, в нижней находится ниже перегородки, почти посредине клетки; ножка бесцветная, короткая и ломкая. (Рис. 334).

0—II—III на видах *Arctium*.

На *Arctium lappa* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *A. leiospermum* Juz. et Serg., *A. tomentosum* Mill. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *A. palladinii* (Marc.) Grossh. — Кавказ; *A. minus* Bernh. — Европ. ч.; *Arctium* sp. — Кавказ, Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Америка.

578. **Puccinia cousiniae** Syd. — **Ржавчина кузинии.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, негусто и без порядка рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся. Уредоспоры часто совместно с телейтоспорами в телейтокучках, шаровидные или почти шаровидные, обратнояйцевидные, 22—28×21—25 мкм; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными плоскими неширокими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, густо рассеянные

по поверхности, часто сливающиеся, округлые, овальные, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, почти черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, овальные, иногда продолговатые, 33—49×24—31 мкм, на вершине округлые, иногда удлиненные или усеченные, у перегородки очень слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, покрыта очень маленькими, точечными, бородавочками, хорошо заметными на сухих спорах; проростковая пора в верхней клетке редко расположена на вершине, обычно сдвинута в сторону, в нижней — ниже перегородки, смещена в сторону основания, часто посредине клетки; ножка бесцветная, очень короткая, непрочная. (Рис. 335).

0—II—III на видах *Cousinia.*

На *Cousinia umbrosa* Bunge, *C. anomala* Franch., *C. karatavica* Regel et Schmalh., *C. krauseana* Regel et Schmalh., *C. komarowii* (Kuntze) C. Winkl., *C. turcomanica* C. Winkl., *C. turkestanica* (Regel) Juz. — Средн. Азия; *C. orientalis* (Adam) C. Koch — Кавказ; *C. antonowii* C. Winkl., *C. dolicholepis* Schrenk, *C. severtzovii* Regel, *C. triflora* Schrenk, *C. minuta* Boiss., *C. hypopolia* Bornm. et Sint. — Средн. Азия; *C. tenella* Fisch. et Mey. — Кавказ, Средн. Азия; *C. fascicularis* Juz., *C. candicans* Juz., *C. radians* Bunge, *C. pulchella* Bunge, *C. simulatrix* C. Winkl., *C. splendida* C. Winkl. — Средн. Азия; *C. macrocephala* C. A. Mey., *C. cynaroides* (Bieb.) C. A. Mey., *C. alberti* Regel et Schmalh. — Кавказ; *C. arctioides* Schrenk, *C. mollis* Schrenk, *C. leiocephala* (Regel) Juz., *C. microcarpa* Boiss., *C. polycephala* Rupr., *C. platylepis* Schrenk, *Cousinia* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

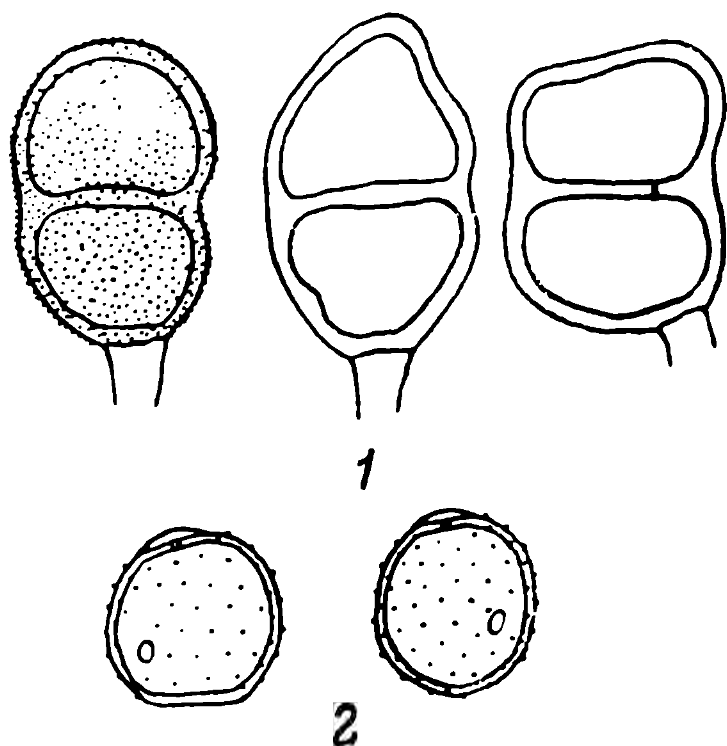


Рис. 335. ***Puccinia cousiniae*** **Syd. на** ***Cousinia tenella*** **Fisch. et Mey.: 1 — телейтоспоры, 2 — уредоспоры. (По Ульянищеву).**

579. **Puccinia saussureae** Thuem. — **Ржавчина горькушки.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, 0.3—0.5 мм в диам., порошащиеся. Уредоспоры шаровидные, овальные или яйцевидные, 25—30×20—26 мкм; оболочка коричневая, с боков до 3 мкм, у основания 3—4 мкм толщ., редко шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами, снабженными слабо развитыми дворриками, не всегда заметными; иногда одна пора смещена немного ниже середины. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, иногда на стеблях, рассеянные, округлые, подушковидные, до 2.5 мм в диам., порошащиеся, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 38—48×22—27 мкм, на вершине и у основания округлые, реже чуть суженные, часто выемчато сдавленные, у перегородки слегка перетянутые; оболочка бурая, равномерно утолщенная, 3—4 мкм толщ., покрыта бородавочками, отстоящими одна от другой на 2 мкм; проростковая пора в верхней и нижней клетках, сдвинута в сторону, иногда почти до середины клетки; ножка бесцветная, до 5 мкм дл., непрочная.

II—III на видах *Saussurea.*

На *Saussurea amara* (L.) DC. — Сибирь, Средн. Азия; *S. salsa* (Pall.) Spreng. — Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *S. tenuis* Ledeb. — Средн. Азия; *Saussurea* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

580. **Puccinia vomica** Thuem. — **Ржавчина пупырчатая.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, бугорчато-бородавчатые, непорошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры продол-

говатые или булавовидные, 40—55×16—22 мкм, на вершине округлые, усеченные или слегка удлиненные, у основания суженные, у перегородки немного перетянутые или без перетяжки; оболочка гладкая, на вершине утолщена до 8 мкм; ножка почти бесцветная, равная по длине споре, прочная.

III на видах *Saussurea.*

На *Saussurea latifolia* Ledeb., *S. parviflora* (Poir.) DC. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

581. **Puccinia ivanitzkiae** Tranz. — **Ржавчина Иваницкого.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, рассеянные, редко скученные, порошащиеся, темно-бурые. Уредоспоры в телейтокучках, почти шаровидные, 24—29×24 мкм; оболочка шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, прикрытыми небольшими бесцветными двориками. Телейтоспоры эллипсоидальные, 24—36×17—24 мкм, на концах закругленные; оболочка бурая, на вершине не утолщена или слегка утолщена, бородавчатая.

II—III на видах *Saussurea.*

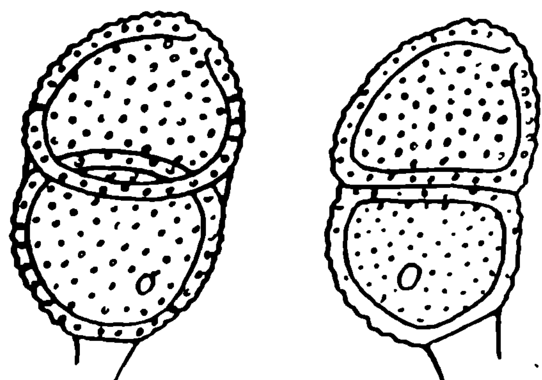
На *Saussurea parviflora* (Poir.) DC., *S. latifolia* Ledeb., *S. frolovii* Ledeb. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia saussureae-alpinae.*

582. **Puccinia saussureae-alpinae** Lindr. — **Ржавчина горькуши альпийской.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, маленькие, коричневые. Уредоспоры шаровидные, 20—25 мкм в диам.; оболочка тонкошиповатая, с 3, реже с 2 или 4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, очень маленькие, 0.3—0.5 мм в диам., порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры узко- или широкоэллипсоидальные, 24—38×16—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка равномерно утолщенная, 1.5 мкм толщ., покрытая маленькими бородавочками, расположенными довольно часто в рядах; проростковая пора в верхней клетке на вершине или слегка сдвинута книзу, в нижней находится ближе к основанию; ножка бесцветная, до 26 мкм дл., хрупкая. (Рис. 336).


Рис. 336. *Puccinia saussureae-alpinae* Lindr. на *Saussurea oxyodonta* Hult. Телейтоспоры. (По Иорштадту).

II—III на видах *Saussurea.*

На *Saussurea nuda* Ledeb. — Дальний Восток; *S. alpina* (L.) DC. — Европ. ч.; *S. oxyodonta* Hult. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия.

583. **Puccinia fuckelii** Syd. — **Ржавчина наголоватки.**

Syn.: *Puccinia jurineae* Cke.

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки отдельно не формируются, а уредоспоры в небольшом числе развиваются в телейтокучках. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 24—28×22—25 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными двориками. Телейтокучки на верхней стороне листьев, на черешках и стеблях, негусто рассеянные по поверхности листа, иногда в небольших группах, несливающиеся, 0.3—1 мм в диам., после разрыва эпидермиса порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 31—45×22—27 мкм, на вершине округлые, усеченные или немного удлиненные, у основания округлые

или суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые, обе клетки одинаковой величины; оболочка каштановая, 2—4 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке смещена в сторону, в нижней находится посредине; ножка бесцветная, до 30 мкм дл., непрочная.

II—III на видах *Jurinea*.

На *Jurinea multiflora* (L.) Fedtsch. — Европ. ч., Средн. Азия; *J. stoechadifolia* (Bieb.) DC. — Европ. ч.; *J. arachnoidea* Bunge — Европ. ч., Средн. Азия; *J. amplexicaulis* (S. G. Gmel.) Bobr. — Средн. Азия; *J. cyanoides* (L.) Reichb. — Европ. ч., Средн. Азия; *J. lanipes* Rupr. — Средн. Азия; *J. laxa* Fisch. — Европ. ч.; *J. antonovii* C. Winkl. — Средн. Азия; *J. olgae* Regel

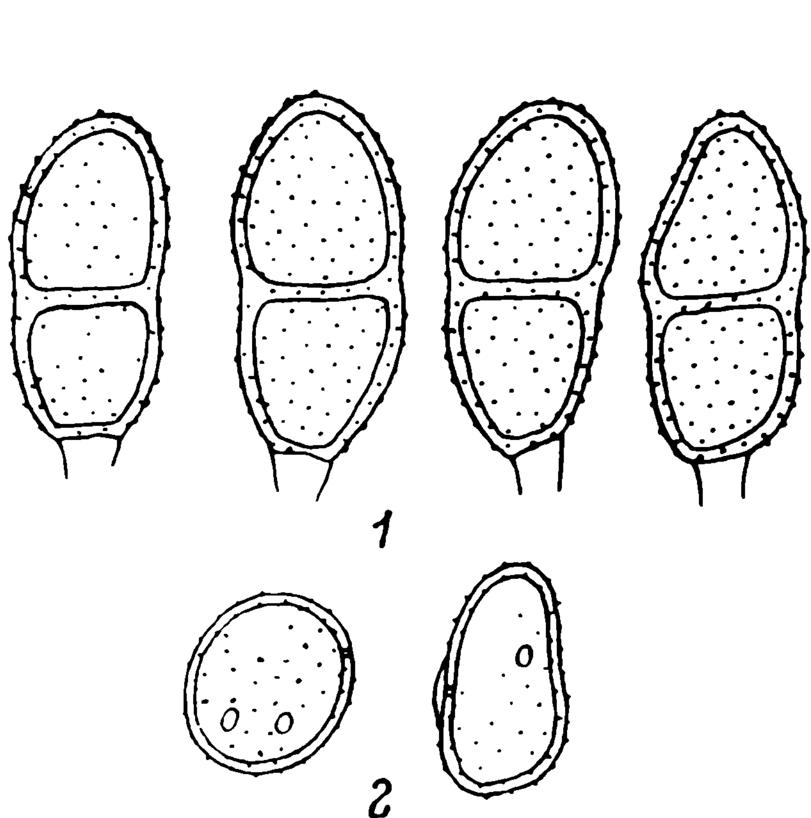


Рис. 337. *Puccinia carduorum* Jacky на *Carduus arabicus* Jacq.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

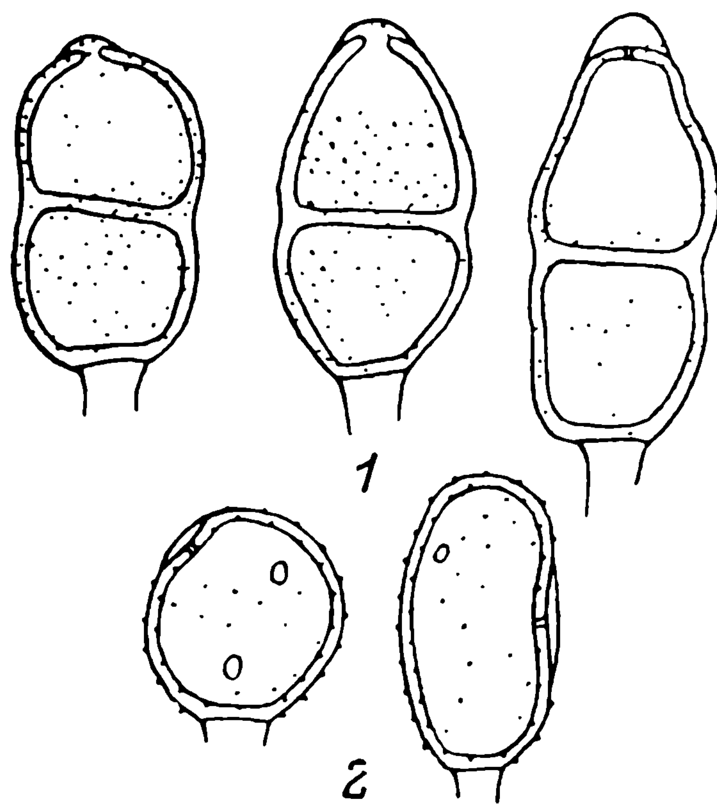


Рис. 338. *Puccinia cnici* Mart. на *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

et Schmalh. — Средн. Азия; *Jurinea* sp. — Сибирь; *J. bipinnatifilda* C. Winkl., *J. adenocarpa* Schrenk, *J. robusta* Schrenk — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

584. **Puccinia carduorum** Jacky — **Ржавчина чертополоха.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, на черешках, одиночные или в небольших группах, вначале бесцветные, затем оранжево-красные. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, редко сливающиеся, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., или продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, коротко-эллипсоидальные или овальные, 24—31×20—25 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., редко шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, на стеблях округлые или овальные, 0.2—0.8 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры короткоэллипсоидальные, часто неправильно булавовидные, яйцевидные, грушевидные, 30—38×19—28 мкм, на вершине округлые и редко немного удлиненные, у основания округлые, иногда суженные, у перегородки очень слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, 2.5—4 мкм толщ., на вершине иногда утолщена до 5 мкм, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней немного сдвинута от перегородки к основанию. Ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 337).

0—II—III на видах *Carduus*, *Alfredia*.

На *Carduus arabicus* Jacq., *C. acathocephalus* C. A. Mey. — Кавказ; *C. acanthoides* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. adpressus* C. A. Mey. — Кавказ; *C. crispus* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия, Дальний Восток; *C. hamulosus* Ehrh., *C. uncinatus* Bieb. — Кавказ; *C. nutans* L. — Европ. ч.,

Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *Carduus* sp. — Кавказ; *Alfredia cernua* (L.) Cass., *A. acantholepis* Kar. et Kir. — Средн. Азия, Сибирь; *A. nivea* Kar. et Kir. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

585. **Puccinia cardui-pycnocephali** Syd. — **Ржавчина чертополоха густоголовчатого.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, густо рассеянные, округлые или продолговатые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 26—28×22—24 мкм; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 неясными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, редко сливающиеся, округлые или овальные, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся. Телейтоспоры коротко-эллипсоидальные, грушевидные, неправильно булавовидные, 34—44×23—30 мкм, на вершине округлые, иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 2—4 мкм толщ., равномерно утолщенная, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке редко расположена на вершине, обычно смещена в сторону основания; ножка бесцветная, короткая и нестойкая.

III на видах *Carduus*.

На *Carduus pycnocephalus* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *C. seminudus* Bieb. — Кавказ, Средн. Азия; *C. kerneri* Simk. — Средн. Азия; *Carduus* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

586. **Puccinia armeniaca** Babajan — **Ржавчина армянская.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на нижней стороне листьев, равномерно рассеянные по поверхности, несливающиеся, крупные, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры продолговатые, 32—43×20—24 мкм, у перегородки с ясно выраженной перетяжкой; оболочка каштановая, равномерно утолщенная, редко бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине и прикрыта светлоокрашенным сосочком до 7 мкм выс., в нижней — у перегородки или посредине; ножка бесцветная, тонкая и непрочная.

II—III на видах *Carduus*.

На *Carduus* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

587. **Puccinia cnici** Mart. — **Ржавчина бодяка ланцетного.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, шаровидные. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные, долго прикрытые эпидермисом, сперва пустуловидные, затем на верхушке разрываются центральной порой и становятся чашевидными, до 1 мм в диам., желтовато-белые. Эцидиоспоры округлые, неправильно эщллипсоидальные, многогранные, 20—35×18—25 мкм; оболочка бесцветная, около 2 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на верхней, рассеянные или в небольших группах, сливающиеся, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные или яйцевидные, 24—36×21—27 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами, снабженными невысокими, но широкими, покрытыми шипиками прозрачными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на верхней, рассеянные или в небольших группах, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, иногда продолговатые, 34—46×20—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые

или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного сдвинута в сторону, в нижней — у перегородки, обе поры снабжены светло-бурым бородавчатым сосочком до 3 мкм выс. и до 10 мкм шир.; ножка бесцветная, короткая и непрочная. (Рис. 338).

0—I—II—III на видах *Cirsium.*

На *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *C. eriophorum* Scop. — Европ. ч., Средн. Азия; *C. arachnoideum* (Bieb.) Bieb. — Европ. ч.; *C. serrulatum* (Bieb.) Bieb. — Европ. ч.; *C. tricholoma* Fisch. et Mey. — Кавказ; *C. caput-medusae* Somm. et Lev. — Кавказ; *C. pugnax* Somm. et Lev. — Кавказ; *C. polonicum* (Petrak) Iljin — Европ. ч.;

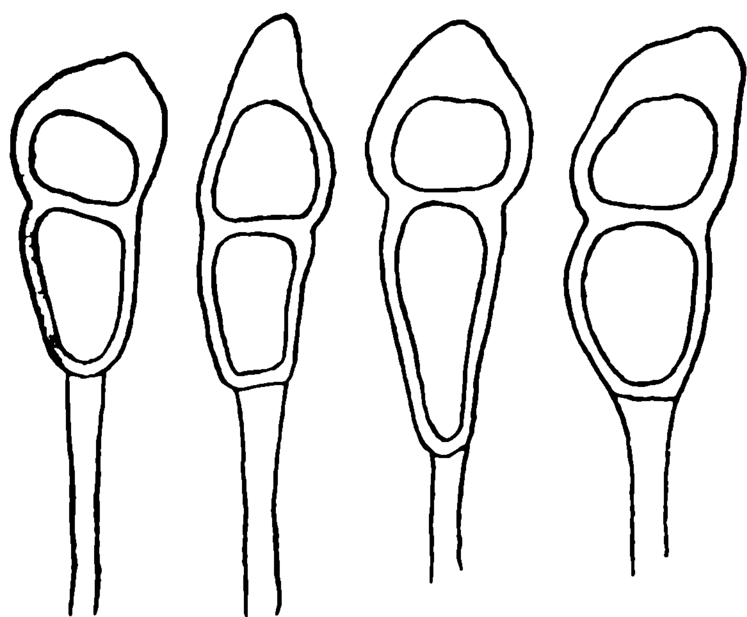


Рис. 339. *Puccinia cnici-oleracei* Pers. на *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. Телейтоспоры. (По Сэвулеску).

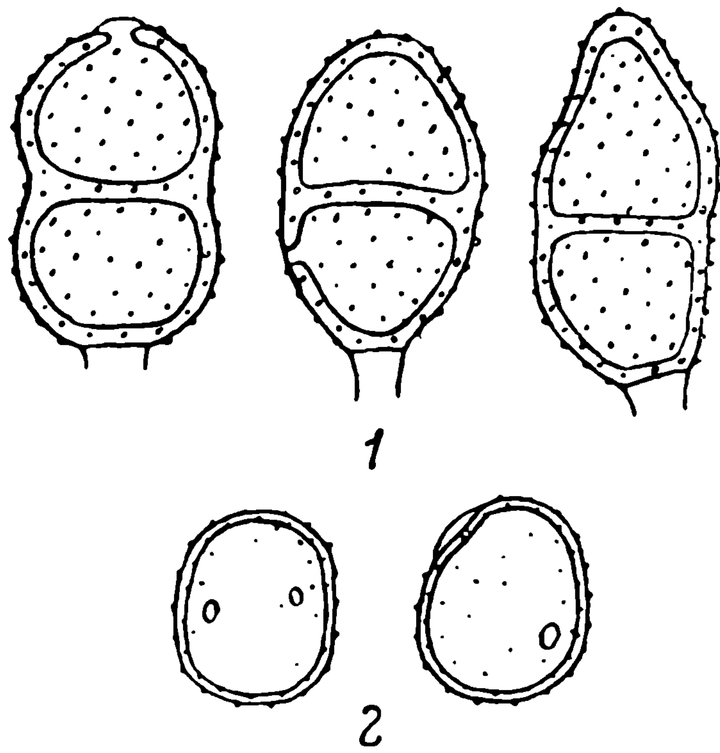


Рис. 340. *Puccinia cirsii* Lasch. на *Cirsium obvallatum* (Bieb.) Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

C. turkestanicum (Regel) Petrak, *C. ochrolepideum* Juz. — Средн. Азия; *Cirsium sp.* — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

588. **Puccinia cnici-oleracei** Pers. — **Ржавчина бодяка разнолистного.**

Телетокучки на нижней стороне листьев, маленькие, округлые, компактные, коричнево-черные. Телейтоспоры булавовидные или эллипсоидальные, 36—57×65—21 мкм, на вершине округлые, усеченные или удлиненные, у основания чаще суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-каштановая, на вершине утолщена до 5—11 мкм, гладкая; ножка бесцветная или желтая, до 60 мкм дл., прочная. (Рис. 339).

III на видах *Cirsium.*

На *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill. — Европ. ч., Сибирь; *C. dealbatum* Bieb. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

589. **Puccinia cirsii** Lasch. — **Ржавчина бодяка.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, одиночные или в небольших группах, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., оранжевые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.2—0.7 мм в диам., коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 20—30×17—24 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, местами голая, с 3 экваториальными проростковыми порами, снабженными небольшими двориками, часто слабо заметными. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на нижней, рассеянные, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, черные.

Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, овальные, продолговатые, 28—39×21—28 мкм, на вершине округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка буро-каштановая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, чаще сдвинута в сторону, в нижней немного смещена от перегородки книзу, обе поры прикрыты очень плоским и малозаметным сосочком, или он отсутствует; ножка бесцветная, короткая и ломкая. (Рис. 340).

0—II—III на видах *Cirsium*, *Notobasis*.

На *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *C. pendulum* Fisch. — Дальний Восток; *C. sieversii* (Fisch. et Mey.) Petrak — Средн. Азия; *C. palustre* (L.) Scop. — Европ. ч.; *C. arvense* (L.) Scop., *C. canum* (L.) All. — Европ. ч.; *C. serratuloides* (L.) Hill — Сибирь; *C. simplex* C. A. Mey. — Кавказ; *C. kusnetzowianum* Somm. et Lev. — Кавказ; *C. esculentum* (Sievers) C. A. Mey. — Европ. ч., Сибирь, Кавказ, Средн. Азия; *C. maackii* Maxim. — Дальний Восток; *C. heterophyllum* (L.) Hill — Европ. ч., Сибирь; *C. hypoleucum* DC. — Кавказ; *C. obvallatum* (Bieb.) Bieb. — Кавказ; *C. rivulare* (Jacq.) All. — Европ. ч.; *C. chlorocomos* Somm. et Lev. — Кавказ; *C. osseticum* (Adam) Petrak — Кавказ; *C. szowitsii* (C. Koch) Boiss. — Кавказ; *C. weyrichii* Maxim. — Кавказ; *Cirsium* sp. — Кавказ; *C. incanum* (S. G. Gmel.) Fisch., *C. semenovii* Regel et Schmalh. — Средн. Азия; *C. acaule* (L.) Scop. — Средн. Азия; *C. pugnax* Somm. et Lev. — Кавказ; *Notobasis syriaca* (L.) Cass. — Кавказ; *C. setosum* (Willd.) Bieb. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

590. **Puccinia suaveolens** (Pers.) Rorst. — **Ржавчина душистая.**

Спермогонии на диффузной грибнице, обильно покрывают обе стороны листьев, но особенно густо расположены на нижней, округлые, оранжевые, медвяные, издают сильный запах. Эцидии отсутствуют. Уредокучки и телейтокучки первой генерации развиваются на диффузном мецилии, сплошь покрывают всю нижнюю сторону листьев, часто сливающиеся, порошащиеся, рыже-бурые, затем темнеющие. Уредокучки второй генерации на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, округлые, 0.3—0.6 мм в диам., порошащиеся, буроватые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 21—26×20—24 мкм; оболочка светло-бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами, расположенными в средней части споры. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, несливающиеся, округлые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, иногда грушевидные, 27—30×20—26 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки очень слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней смещена ближе к основанию; ножка бесцветная, короткая и ломкая. (Рис. 341).

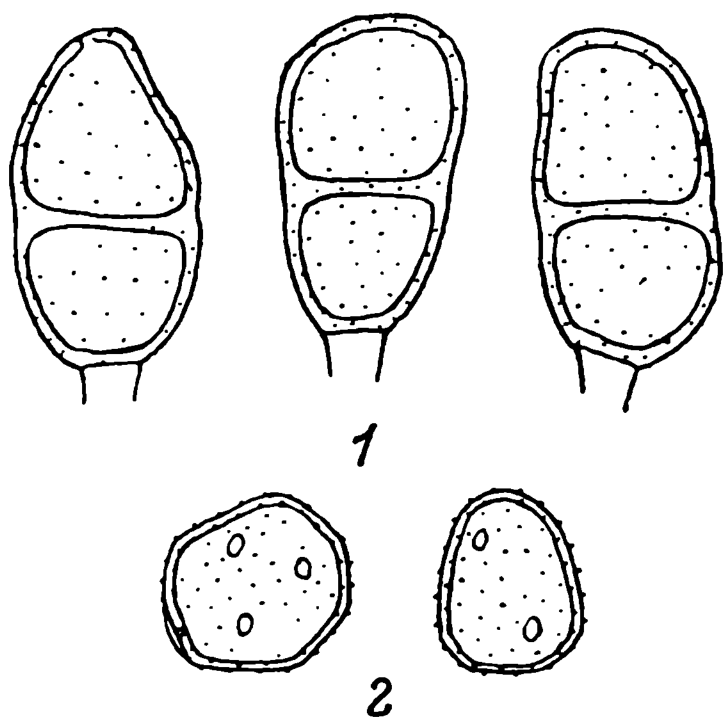


Рис. 341. *Puccinia suaveolens* (Pers.) Rostr. на *Cirsium incanum* (S. G. Gmel.) Fisch.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—II—III на видах *Cirsium*.

На *Cirsium arvense* (L.) Scop. — Европ. ч., Средн. Азия, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; *C. incanum* (S. G. Gmel.) Fisch. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Нов. Зеландия, Австралия.

591. **Puccinia kermanensis** Syd. — **Ржавчина керманская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, овальные, до 1 мм в диам., коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 24—32 мкм в диам.; оболочка телесно-коричневая, тонкошиповатая, с неясными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в группах, иногда сливающиеся, округлые, 1—2 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 37—54×19—27 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки не перетянутые; оболочка каштаново-коричневая, 3—3.5 мкм толщ., на вершине не утолщена, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, до 35 мкм дл., ломкая.

II—III на видах *Modestia*.

На *Modestia darwasica* (C. Winkl.) Charadze et Tamamsch. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

592. **Puccinia infra-aequatorialis** Jørst. — **Ржавчина нижнеэкваториальная.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, округлые, мелкие, до 1.5 мкм в диам., коричнево-бурые. Уредоспоры яйцевидно-продолговатые, яйцевидные или шаровидные, 22—34×21—27 мкм; оболочка коричневая, редко шиповатая, с 2, реже с 3 проростковыми порами, расположенными ниже экватора. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 29—39 (45)× ×17—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 4 мкм, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней чаще у перегородки; ножка бесцветная, короткая, слабая.

На видах *Cirsium*.

На *Cirsium kamtschaticum* Lebeb. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия.

593. **Puccinia zeravschanica** Tranz. et Erem. — **Ржавчина зеравшанская.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на диффузной грибнице, сплошь покрывают поверхность, сливающиеся, каштаново-бурые. Телейтоспоры преимущественно эллипсоидальные, различной величины, от 24—29× ×13—15 до 35—43×19—32 мкм, часто на концах закругленные, у перегородки очень слабо перетянутые; оболочка бурая, 2—2.5 мкм толщ., на вершине не утолщена, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней—ближе к основанию, обе поры прикрыты хорошо заметным бесцветным плоским сосочком; ножка бесцветная, короткая. Встречаются мезоспоры, 29—49×29—40 мкм. (Рис. 342).

III на видах *Cirsium*.

На *Cirsium turcestanicum* (Regel) Petrak — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

594. **Puccinia tiflisensis** Petr. — **Ржавчина тбилисская.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые или эллипсоидальные, подушковидные, 0.2—1 мм в диам., бархатистые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, продолговатые, 32—39×12—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 3.5—5 мкм толщ., равномерно утолщенная, покрыта мелкими бородавками, хорошо заметными на сухих спорах, почти гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, чаще смещена в сторону, в нижней сдвинута от перего-

родки к основанию и находится иногда посредине клетки; ножка бесцветная, до 40 мкм дл., ломкая. (Рис. 343).

III на видах *Cirsium*.

На *Cirsium strigosum* (Bieb.) Bieb. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

595. **Puccinia nishidana** P. Henn. — **Ржавчина нишиданская.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней стороне листьев, на пятнах, расположенных вдоль жилок, рассеянные или скученные, продолговатые, 1—2 мм дл., долго прикрытые эпидермисом, затем порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 22—35×20—30 мкм; оболочка коричнево-бурая,

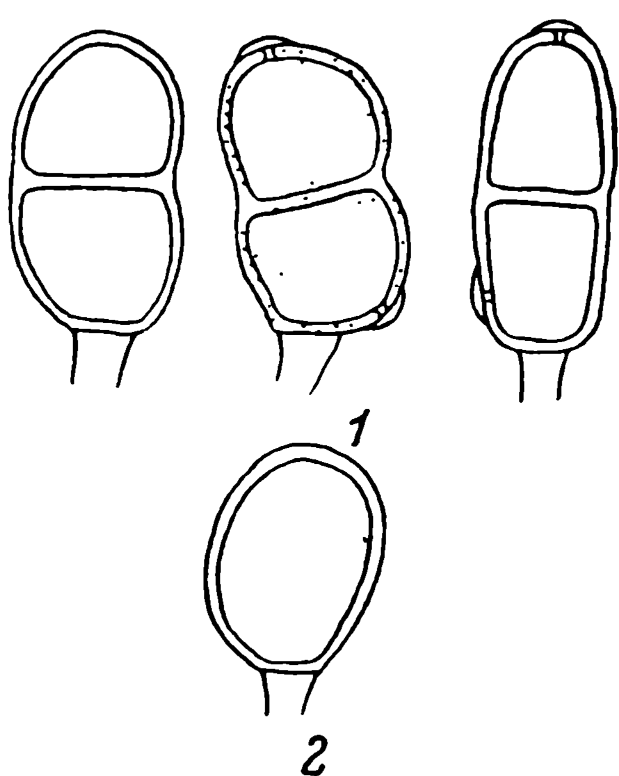


Рис. 342. *Puccinia zeravschanica* Tranz. et Erem. на *Cirsium turkestanicum* (Regel) Petrak: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспора. (По Траншелю).

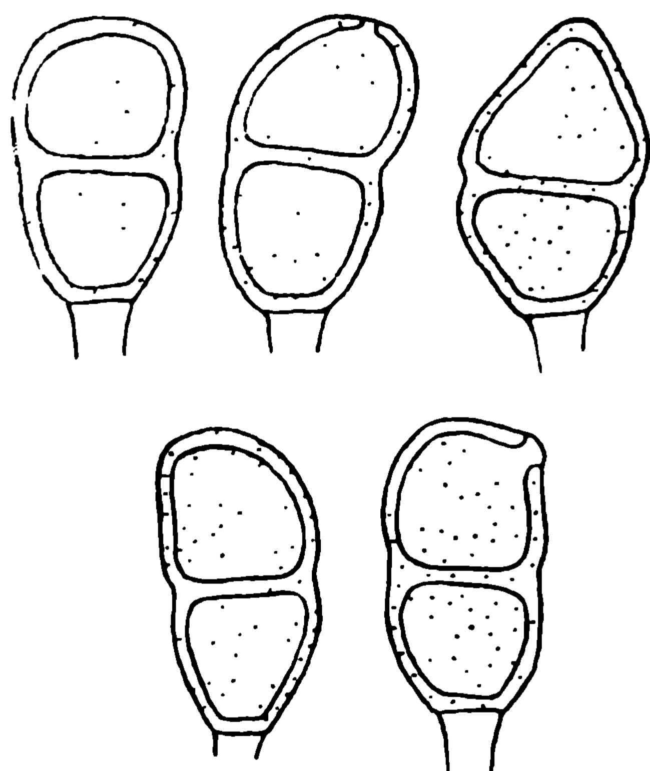


Рис. 343. *Puccinia tiflisensis* Petr. на *Cirsium strigosum* (Bieb.) Bieb. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 супраэкваториальными порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, неравномерно рассеянные, на буроватых пятнах, продолговатые, 1—2 мм дл., долго прикрыты эпидермисом, после его разрыва порошащиеся, темно-каштановые. Телейтоспоры яйцевидные или широкоэллипсоидальные, 30—48×20—23 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка светло-коричнево-бурая, 1—2 мкм толщ., очень мелкобородавчатая или гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или сдвинута книзу, в нижней немного смещена книзу от перегородки, обе поры прикрыты выпуклым сосочком; ножка почти бесцветная, короткая, непрочная.

II—III на видах *Cirsium*.

На *Cirsium weyrichii* Maxim. — Дальний Восток (о-в Итуруп).

Общ. распр.: Азия.

596. **Puccinia acarnae** Syd. — **Ржавчина пикнамона.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, эллипсоидальные, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, ржаво-коричневые. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 26—29×21—28 мкм; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами, снабженными невысокими, но широкими, до 18 мкм, прозрачными, покрытыми шипиками двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, часто сливающиеся, на стеблях округлые, 0.2—1 мм в диам., подушковидные, порошащиеся, бархатистые, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 38—54×21—30 мкм, на вершине округлые или иногда слегка суженные, у основания суженные или округлые, у перегородки слабо перетя-

нутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или сдвинута в сторону и прикрыта светлоокрашенным бородавчатым сосочком, в нижней — у перегородки и также покрыта сосочком; ножка бесцветная, иногда свыше 60 мкм дл., ломкая. (Рис. 344).

II—III на видах *Picnomon*.

На *Picnomon acarna* (L.) Cass. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

597. **Puccinia mariana** Sacc. — **Ржавчина расторопши.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в группах, округлые или продолговатые, 80—150 мкм в диам., бледно-желтые. Эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, густо рассеянные, округлые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, 25 мкм в диам., продолговатые и эллипсоидальные, 26—38×15—27 мкм; оболочка каштаново-коричневая, до 3.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 3—4, реже с 6 ясными экваториальными проростковыми порами, прикрытыми бесцветными двориками до 7 мкм выс. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, мелкие, едва 0.5 мм в диам., долго прикрытые эпидермисом, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 28—53×21—35 мкм, на концах закругленные; оболочка темно-каштаново-коричневая, очень мелкобородавчатая, пунктированная; проростковые поры в верхней клетке на вершине или почти на вершине, прикрыты плоским бесцветными сосочком, в нижней неясные; ножка бесцветная, 12, реже 20 мкм дл.

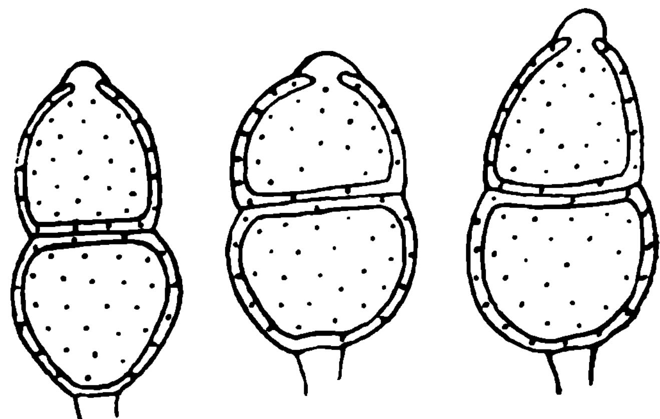


Рис. 344. ***Puccinia acarnae* Syd. на *Picnomom acarna* (L.) Cass. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).**

0—II—III на *Silybum*.

На *Silybum marianum* (L.) Gaertn. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

598. **Puccinia onopordii** Syd. — **Ржавчина татарника.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, негусто покрывают поверхность листа, мелкие, ржаво-бурые. Уредоспоры шаровидные, широкоовальные, эллипсоидальные, 20—28×19—24 мкм; оболочка коричневая, шиповатая, с 3 проростковыми порами, снабженными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, несливающиеся, округлые, мелкие, темно-коричневые, почти черные. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, 40—50×23—26 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине не утолщенная или немного утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — почти у перегородки; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Onopordum*.

На *Onopordum acanthium* L. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

599. **Puccinia acanthii** Syd. — **Ржавчина татарника обыкновенного.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки большей частью на нижней стороне листьев, овальные, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры более или менее шаровидные, 22—26 мкм в диам.; оболочка коричневатая, шиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки такие же,

как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 25—34×
×20—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, тонкая, на вершине не утолщенная, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, очень короткая.

II—III на *Onopordum*.

На *Onopordum acanthium* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Сев. Америка.

600. **Puccinia buharica** Jacz. — **Ржавчина бухарская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, маленькие. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 21—25 мкм в диам.; оболочка желто-коричневая, тонкошиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, 1—1.5 мкм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 35—40×
×30 мкм, на концах широкоокруглые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-каштаново-коричневая, толстая, до 5—6 мкм толщ., на вершине не утолщенная, очень мелкобородавчатая, пунктированная; ножка бесцветная, короткая.

II—III на видах *Zoegea*.

На *Zoegea baldshuanica* Winkl. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

601. **Puccinia crupinae** Ranoj. — **Ржавчина крупины.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, несливающиеся, овальные, до 1 мм дл., желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 20—30.5×18—22.5 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами, прикрытыми бесцветными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на стеблях, сливающиеся и образующие, особенно на стеблях, полоски до 1 см дл., овальные, 0.5—1.5 мм дл., компактные, бархатистые, черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, 26.5—45.5×
19—28.5 мкм, на вершине округлые, суженные, реже притупленные, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка каштаново-бурая, на вершине утолщена до 2—5 мкм, очень мелкобородавчатая, ножка бесцветная, тонкая, до 108 мкм дл., ломкая. Мезоспоры единичные, яйцевидные, продолговатые, 26—36×12—23 мкм.

II—III на видах *Crupina*.

На *Crupina vulgaris* Cass. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

602. **Puccinia tinctoriicola** Magn. — **Ржавчина серпухи красильной.**

Спермогонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки чаще на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, округлые или продолговатые, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, реже шаровидные, 21—42×19—26 мкм; оболочка коричневая, тонкошиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней трети клетки. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, 27—58×19—27 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; ростковая пора в верхней клетке на вершине или несколько сдвинута в сторону, в нижней примерно посредине клетки; ножка бесцветная, тонкая, до 14 мм дл., ломкая. (Рис. 345).

II—III на видах *Serratula*.

На *Serratula inermis* Gilib. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

603. **Puccinia serratulae** Thuem. — **Ржавчина серпухи.**

Телейтокучки преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные, часто в маленьких группах, округлые, 0.5—3 мм в диам., бородавковидные, плотные, черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые или булавовидные, 38—75×14—25 мкм, на вершине большей частью удлиненные, реже округлые, у основания суженные, переходят в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка бурая, на вершине утолщенная до 11 мкм, гладкая; ножка бесцветная, толстая, до 43 мкм дл., прочная.

III на видах *Serratula.*

На *Serratula centauroides* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

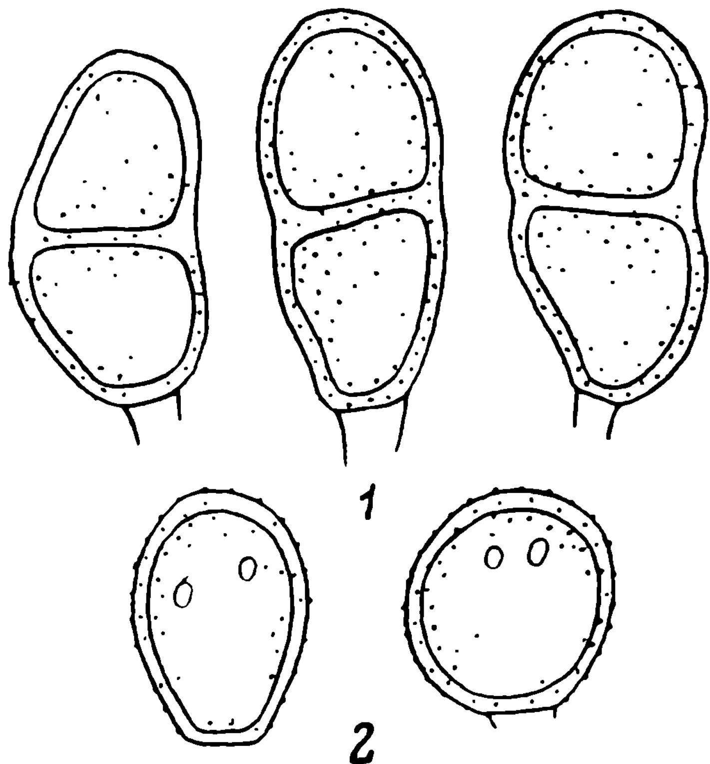


Рис. 345. *Puccinia tinctoriicola* Magn. на *Serratula tinctoria* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

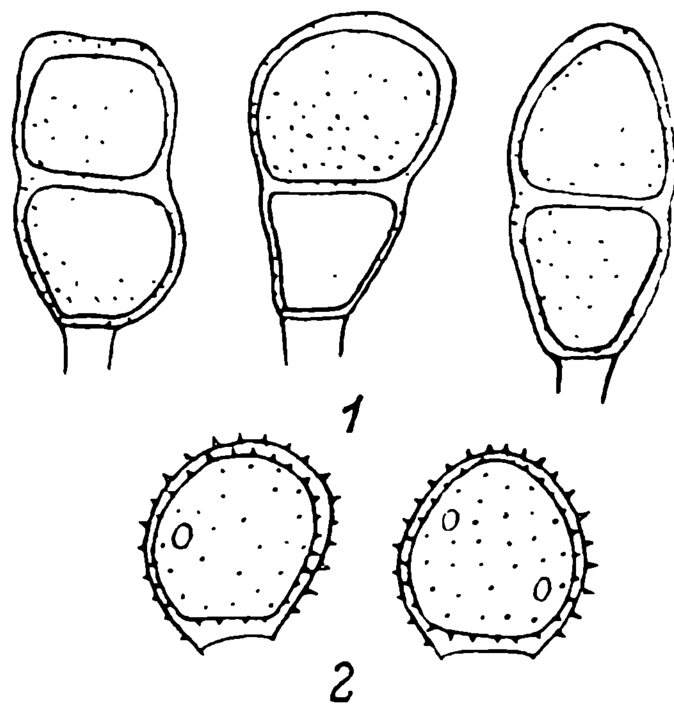


Рис. 346. *Puccinia schirajewskii* Tranz. на *Serratula quinquefolia* Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

604. **Puccinia heterophyllae** Cke — **Ржавчина разнолистная.**

Спермагонии и эцидии отсутствуют. Уредокучки на нижней, реже на верхней стороне листьев, скученные, округлые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, 20—25 мкм в диам.; оболочка светло-бурая, тонкошиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, плотно скученные, часто сливающиеся, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или продолговатые, 32—51×18—27 мкм, на концах закругленные или суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, на вершине не утолщенная, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая.

II—III на видах *Serratula.*

На *Serratula litwinowii* (Iljin) Iljin, *S. chartacea* C. Winkl. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *Puccinia suaveolens.*

605. **Puccinia schirajewskii** Tranz. — **Ржавчина Шираевского.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев. Эцидии отсутствуют. Уредокучки первичные на обеих сторонах листьев, расположенные кругами вокруг спермогониев, коричневые; вторичные на обеих сторонах листьев, рассеянные, густо покрывают поверхность листа, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., коричневато-бурые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 25—36×21—25 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., у основания утолщенная до 5—7 мкм, шиповатая, с 3 неясными экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, 35—45×22—28 мкм, на вер-

шине и у основания округлые, иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка темно-коричневая, 3—4 мкм толщ., равномерно утолщенная, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, но часто сдвинута к основанию; ножка бесцветная, реже слабоокрашенная, короткая, непрочная. (Рис. 346).

0—II и III на видах *Serratula.*

На *Serratula quinquifolia* Bieb. — Кавказ; *S. radiata* (Waldst. et Kit.) Bieb. — Европ. ч., Кавказ; *S. centauroides* L. — Сибирь; *S. heterophylla* (L.) Desf. — Европ. ч.; *S. alatavica* C. A. Mey. — Средн. Азия; *S. sogdiana* Bunge — Средн. Азия; *S. procumbens* Regel — Средн. Азия; *S. erucifolia* (L.) Boriss. — Европ. ч.; *S. carlunculus* (Pall.) Schischk. — Средн. Азия, Сибирь; *S. biebersteiniana* (Iljin) Takht. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

606. **Puccinia miurae** Syd. — **Ржавчина Миуры.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, маленькие, порошащиеся, коричнево-бурые или темно-бурые. Уредоспоры в телейтокучах, шаровидные или почти шаровидные, широкоэллипсоидальные, 20—28×18—29 мкм; оболочка желтая или желто-коричневая, до 1.5 мкм толщ., шиповатая. Телейтоспоры эллипсоидально-продолговатые или продолговатые, 28—49×18—26 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, 2 мкм толщ., почти гладкая, очень слабо пунктированная; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки, обе поры прикрыты сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Synurus.*

На *Synurus deltoides* (Ait.) Nakai — Дальний Восток (о-в Сахалин).

Общ. распр.: Азия.

607. **Puccinia tossoensis** Tokunaga et Kawai — **Ржавчина синуруса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, черно-коричневые. Уредоспоры овальные, яйцевидно-продолговатые или эллипсоидальные, 28—36×25—27 мкм; оболочка желтая или желто-оранжевая, 2—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки чаще на верхней стороне листьев, рассеянные, округлые, порошащиеся, черные. Телейтоспоры шаровидные, яйцевидные, широкоэллипсоидальные, 32—41×26—36 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, 2—3 мкм толщ., бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посередине между перегородкой и основанием, обе поры прикрыты маленьким, окрашенным, в нижней клетке более светлым сосочком (по Траншелю, на вершине со светлым бородавчатым утолщением до 5 мкм); ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Synurus.*

Synurus deltoides (Ait.) Nakai — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *Puccinia miurae.* Отличается размерами телейтоспор, ясно бородавчатой оболочкой их.

608. **Puccinia leuzeae** Syd. — **Ржавчина леузеи.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, несливающиеся, мелкие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 21—25 мкм в диам.; оболочка желто-коричневая, тонкошиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные.

Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 22—34×18—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка коричневая, тонкая, на вершине не утолщенная, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая.

II—III на видах *Rhaponticum*.

На *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin — Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Азия.

609. **Puccinia ganeschinii** Tranz. et Erem. — **Ржавчина Ганешина.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, несливающиеся, небольшие, порошащиеся, темно-бурые. Уредоспоры округлые или яйцевидные, 28—29×27 мкм; оболочка

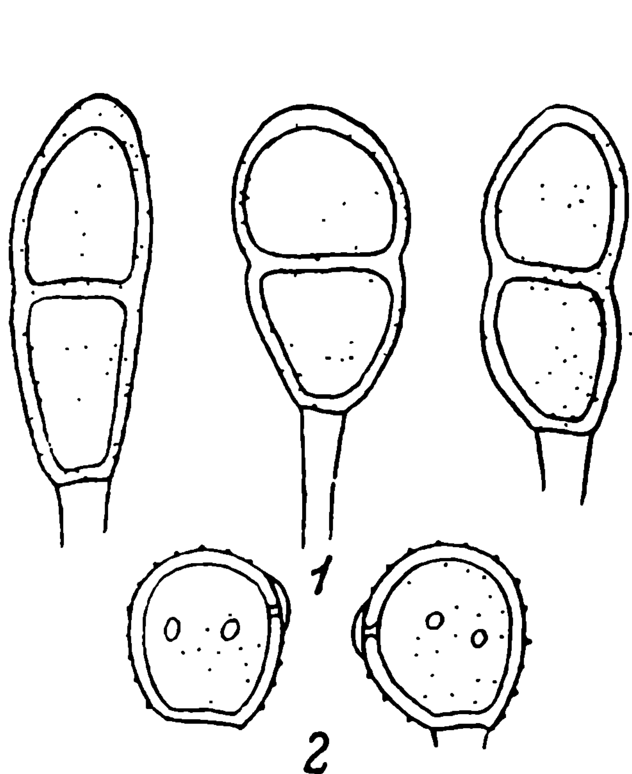


Рис. 347. *Puccinia ganeschinii* Tranz. et Erem. на *Rhaponticum serratuloides* (Georgi) Bobr.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Траншелю).

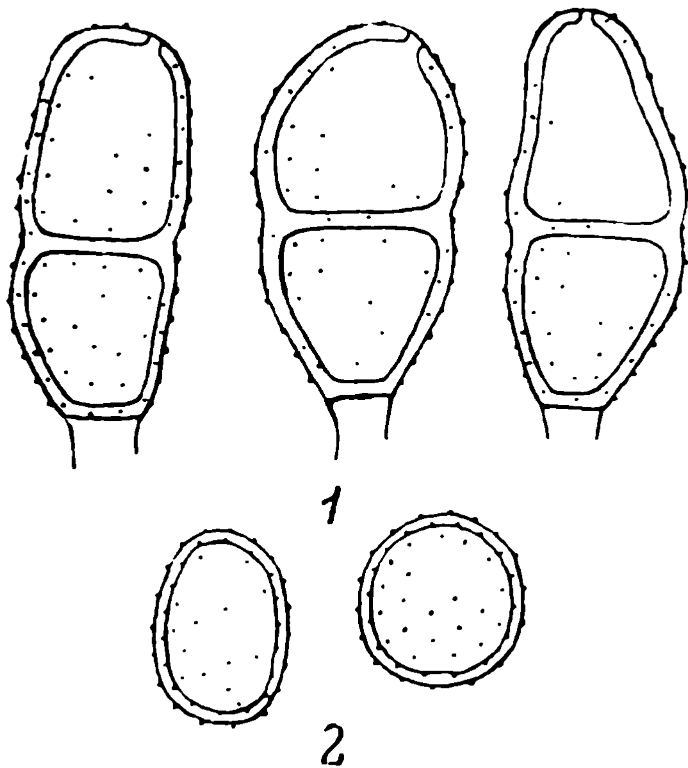


Рис. 348. *Puccinia acroptili* Syd. на *Acroptilon repens* (L.) DC.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

желто-бурая, около 2 мкм толщ., шиповатая, с 3 экваториальными ростковыми порами. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или продолговатые, 25—54×20—27 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки немного перетянутые; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине не утолщена, густо мелкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 347).

II—III на видах *Rhaponticum*.

Rhaponticum serratuloides (Georgi) Bobr. — Европ. ч., Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

610. **Puccinia persica** Wettst. — **Ржавчина персидская.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или скученные, иногда сливающиеся, округлые, мелкие, 0.5—1.5 мм в диам., черные. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные, почти шаровидные или широкоэллипсоидальные, 22—27 мкм в диам.; оболочка желто-коричневая, тонкошиповатая. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидно-эллипсоидальные, 35—46×20—30 мкм, на концах закругленные, у перегородки очень слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-каштаново-коричневая, толстая, 2.5—3.5 мкм толщ., на вершине не утолщена, очень мелкобородавчатая, пунктированная; ножка бесцветная, тонкая, короткая.

II—III на видах *Amberboa*, *Centaurea*.

На *Amberboa moschata* (L.) DC., *A. bucharica* Iljin, *Centaurea gontscharovii* Iljin, *C. solstititalis* L. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

611. **Puccinia acroptili** Syd. — **Ржавчина горчака василькового.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, рассеянные и густо покрывающие поверхность листа, иногда сливающиеся, округлые, точковидные, порошащиеся, буро-черные или черные. Уредоспоры шаровидные, 22—24×20—23 мкм; оболочка светлобурая, 1—2 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 ростковыми порами. Телейтоспоры продолговатые, эллипсоидальные, 32—40×20—25 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; ростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или смещена в сторону, в нижней слабо заметная; ножка бесцветная, до 40 мкм дл., не всегда сохраняется. (Рис. 348).

II—III на видах *Acroptilon*.

На *Acroptilon repens* (L.) DC. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *A. australe* Iljin — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

612. **Puccinia microlonchi** Syd. — **Ржавчина олигохеты.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, негусто рассеянные по поверхности листа, несливающиеся, округлые, 0.2—0.6 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 23—30×20—23 мкм; оболочка желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., у основания утолщенная до 6 мкм, шиповатая, с 2—3 ростковыми порами, снабженными невысокими и неширокими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, негусто рассеянные по поверхности, округлые или эллипсоидальные, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, буро-каштановые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, иногда продолговатые, 31—42×20—27 мкм, на вершине округлые и редко немного суженные, у основания суженные и округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка 2.4—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, коричнево-желтая, очень мелкобородавчатая; ростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, но чаще смещена в сторону, в нижней незаметна; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 349).

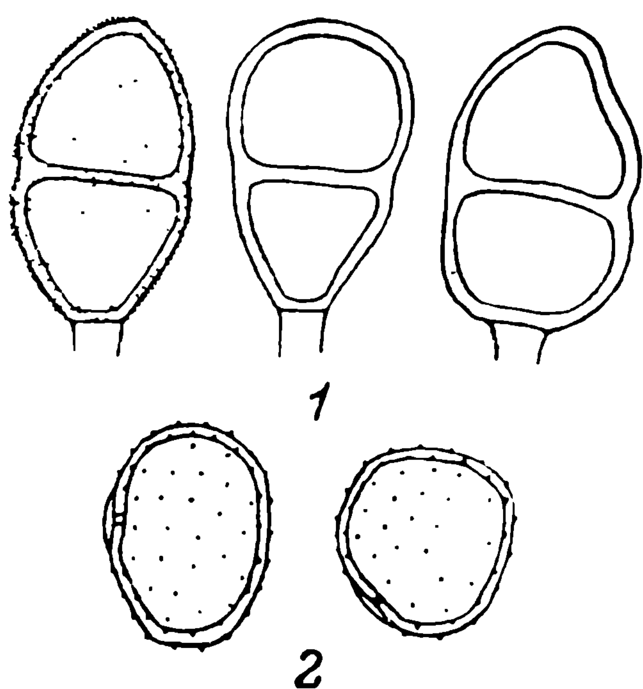


Рис. 349. *Puccinia microlonchi* Syd. на *Oligochaeta divaricata* (Fisch. et Mey.) C. Koch: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

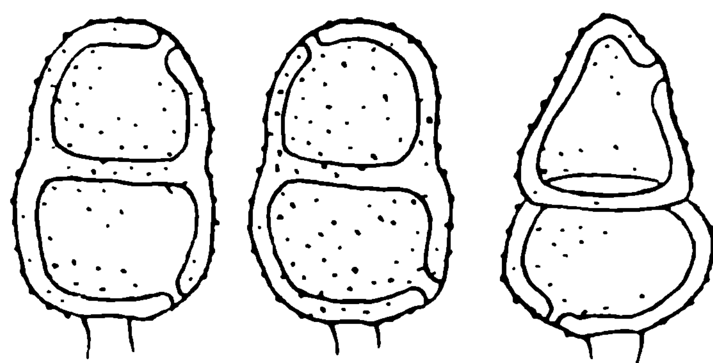


Рис. 350. *Puccinia tomanthea* Babajan на *Tomanthea spectabilis* (Fisch. et Mey.) Takht. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Oligochaeta*.

На *Oligochaeta divaricata* (Fisch. et Mey.) C. Koch — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

613. **Puccinia tomanthea** Babajan — **Ржавчина томантеи.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, эллипсои-

дальные, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, почти черные. Телейтокучки широкоэллипсоидальные, эллипсоидальные, продолговатые, 32—42×23—30 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или иногда немного суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 2.5—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, густо мелкобородавчатая, хорошо заметная на сухих спорах; проростковая пора в верхней клетке иногда расположена на вершине, чаще сдвинута в сторону, в нижней смещена к основанию; ножка бесцветная, ломкая. (Рис. 350).

III на видах *Tomanthea.*

На *Tomanthea spectabilis* (Fisch. et Mey.) Takht., *T. daralaghezica* (Fomin) Takht. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

614. **Puccinia stizolophi** Syd. — **Ржавчина стизолофуса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, немногочисленные, рассеянные, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры часто смешаны в небольшом количестве с телейтоспорами в телейтокучках, округлые, эллипсоидальные, овальные, 23—28×19—24 мкм; оболочка желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., у основания иногда утолщена до 5—6 мкм, шиповатая, с 2 проростковыми порами, снабженными низкими и узкими двориками, часто незаметными. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, иногда на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, эллипсоидальные, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, бархатистые, почти черные. Телейтоспоры продолговато-эллипсоидальные, эллипсоидальные или продолговатые, 32—50×18—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или немного суженные, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка каштаново-коричневая, 3—5 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней примерно посредине клетки; ножка бесцветная, до 25—30 мкм дл., непрочная. Мезоспоры встречаются единично.

III на видах *Stizolophus.*

На *Stizolophus coronifolius* (Lam.) Cass. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

615. **Puccinia psephelli** Uljanish. — **Ржавчина псефеллюса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, очень редко на верхней, округлые, 0.4—1 мм в диам., иногда сливающиеся, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 22—29×21—23 мкм; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными экваториально и снабженными невысокими, узкими и гладкими двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, реже в небольших группах, иногда сливающиеся, округлые, 0.5—3.2 мм в диам., порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные или эллипсоидальные, 30—39×27—29 мкм, на вершине округлые, у основания большей частью округлые, иногда немного суженные, у перегородки, прямо поставленной, слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, густо грубобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, часто сдвинута в сторону, в нижней — посредине клетки; ножка бесцветная, короткая, у основания до 7—8 мкм толщ., ломкая. (Рис. 351).

II—III на видах *Centaurea.*

На *Psephellus transcaucasicus* Sosn. — Кавказ; *P. daghestanicus* (Lipsky) Sosn. — Кавказ; *Psephellus* sp. — Кавказ; *P. karabaghensis* (Sosn.) Sosn. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

616. **Puccinia centaurea** DC. — **Ржавчина васильков.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, редко на нижней, на черешках в группах, желто-оранжевые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, иногда овальные, 20—26×18—21 мкм; оболочка коричнево-желтая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3, иногда с 2 экваториальными проростковыми порами, снабженными низкими и узкими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые или эллипсоидальные, до 1 мм дл., порошащиеся, коричнево-черные или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, яйцевидные, 29—42×20—27 мкм, на вершине округ-

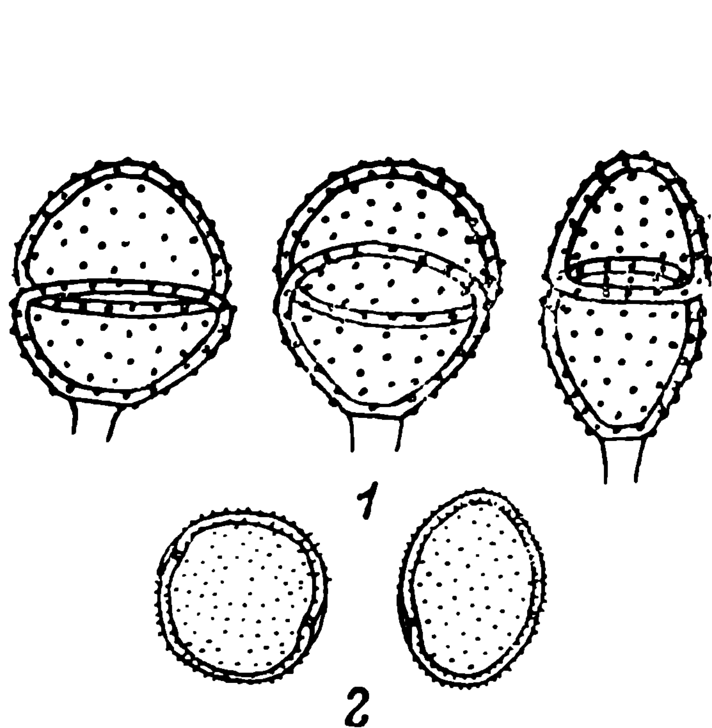


Рис. 351. *Puccinia psephelli* Uljanish. на *Psephellus transcaucasicus* Sosn.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

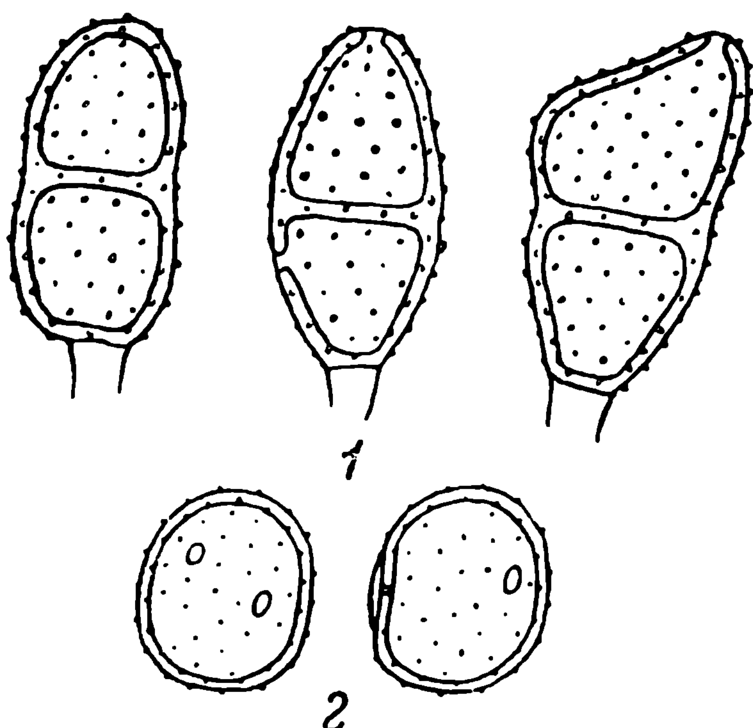


Рис. 352. *Puccinia centaurea* DC. на *Centaurea iberica* Trev.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

лые, у основания округлые или иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые или иногда без перетяжки; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке почти всегда сдвинута в сторону, в нижней — к середине; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 352).

0—II—III на видах *Rhaponthicum*, *Centaurea*, *Grossheimia* и др.

На *Rhaponticum uniflorum* (L.) DC. — Сибирь, Дальний Восток; *R. integrifolium* C. Winkl. — Средн. Азия; *Centaurea alexandri* Bordz. — Кавказ; *C. arenaria* Bieb. — Европ. ч., Кавказ; *C. breviceps* Iljin — Европ. ч.; *C. diffusa* Lam. — Европ. ч.; *C. iberica* Trev. — Кавказ, Средн. Азия; *C. margaritacea* Ten. — Европ. ч.; *C. micranthos* J. F. Gmel. — Кавказ; *C. depressa* L., *C. ruthenica* Lam., *C. scabiosa* L. — Средн. Азия; *C. maculosa* Lam. — Европ. ч., Средн. Азия; *C. orientalis* L. — Европ. ч.; *C. ovina* Pall. — Европ. ч.; *C. jacea* L. — Европ. ч.; *C. salonitana* Vis. — Европ. ч.; *C. squarrosa* Willd., *C. kasakorum* Iljin — Средн. Азия; *C. sterilis* Stev. — Кавказ; *C. pseudoscabiosa* Boiss. et Buhse — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *C. transcaucasica* Sosn. — Кавказ; *C. trichocephala* Bieb. — Европ. ч.; *Centaurea* sp. — Кавказ; *C. belangeriana* (DC.) Stapf, *C. szovitsiana* Boiss. — Кавказ, Средн. Азия; *C. behen* L. — Кавказ; *Chartolepis glastifolia* (L.) Cass. — Кавказ; *Stizolophus balsamita* (Lam.) Cass. — Средн. Азия; *Hyalea pulchella* (Ledeb.) C. Koch — Средн. Азия; *Grossheimia macrocephala* (Muss.-Puschk.) Sosn. et Takht., *G. ossica* (C. Koch) Sosn. et Takht. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

617. **Puccinia calcitrapae** DC. — **Ржавчина василька иберийского.**

Спермогонии на верхней стороне листьев и на черешках, в группах, оранжевые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки чаще на нижней стороне ли-

стьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, 20—28×16—26 мкм; оболочка коричнево-желтая, шиповатая, с 2 или 3 проростковыми порами, снабженными низкими и узкими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, порошащиеся, коричнево-черные или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, продолговатые, 27—40×16—27 мкм, на концах закругленные, иногда у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке от вершины несколько смещена в сторону, в нижней — почти посредине клетки; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

0—II—III на видах *Centaurea*.

На *Centaurea iberica* Trev. — Кавказ, Средн. Азия.

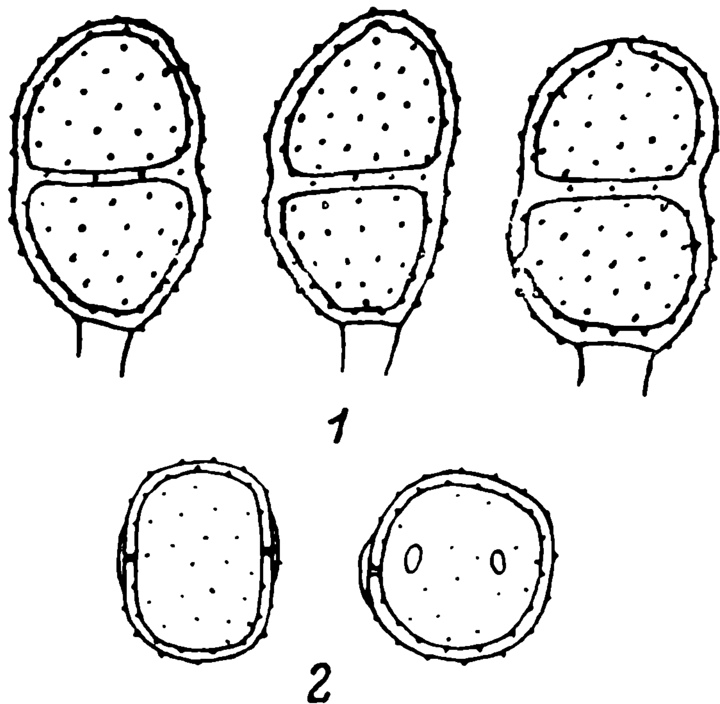


Рис. 353. *Puccinia cyani* (Schleich.) Pass. на *Centaurea depressa* Bieb.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

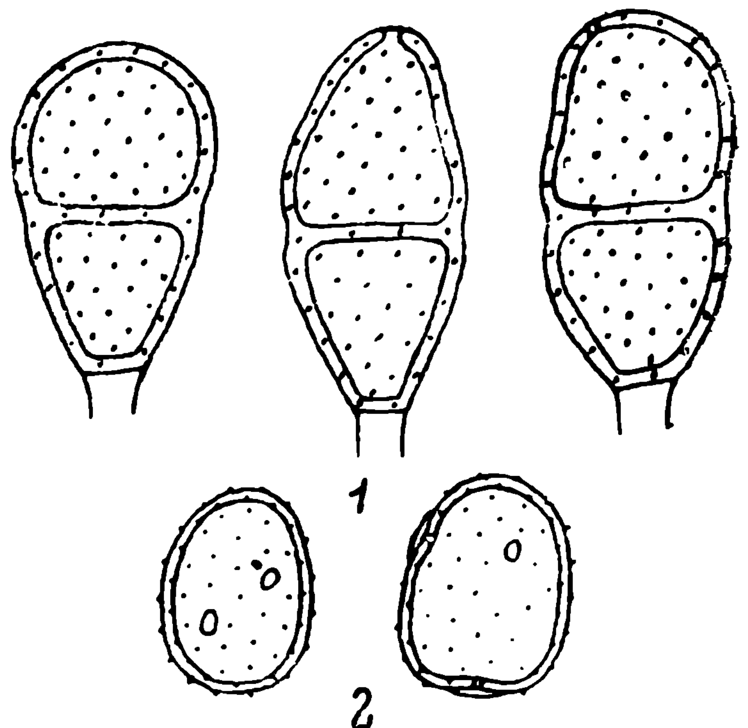


Рис. 354. *Puccinia jaceae* Otth на *Centaurea solstitialis* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia centaurea* и *P. jaceae*. Отличается наличием у уредоспор 2—3 проростковых пор.

618. **Puccinia cyani** (Schleich.) Pass. — **Ржавчина синего василька.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, иногда на стеблях, погруженные, рассеянные, небольшие, коричневые или светло-желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на верхней, рассеянные или в продолговатых группах, округлые, 0.2—0.5 мм в диам. Уредоспоры шаровидные, овальные или эллипсоидальные, 24—31×20—26 мкм; оболочка желто-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, иногда на стеблях, рассеянные, не очень густо покрывают поверхность листа, округлые, маленькие, 0.2—0.4 мм в диам., под эпидермисом, после его растрескивания порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, 31—42×24—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки, обе клетки почти одинаковой величины; оболочка каштаново-бурая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена почти на вершине, чаще смещена в сторону, в нижней сдвинута к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 353).

0—II—III на видах *Centaurea*.

На *Centaurea cyanus* L. — Европ. ч.; *C. depressa* Bieb. — Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Нов. Зеландия.

619. **Puccinia jaceae** Otth — **Ржавчина василька лугового.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные по всей поверхности, несливающиеся, округлые, 0.3—0.8 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, яйцевидные, 20—28×19—24 мкм; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., редко шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней половине споры. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, 0.3—1 мм в диам., порошащиеся, темнобурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные, 33—45×21—28 мкм, на вершине округлые, у основания округлые и иногда суженные, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или сдвинута в сторону, в нижней сдвинута от перегородки к основанию, чаще находится посредине клетки; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 354).

II—III на видах *Centaurea*.

На *Centaurea behen* L. — Средн. Азия; *C. ruthenica* Lam. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *C. jacea* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. salicifolia* Bieb. — Европ. ч., Кавказ; *C. phrygia* L. — Европ. ч., Кавказ; *C. stenolepis* A. Kerner — Европ. ч.; *C. squarrosa* Willd. — Средн. Азия; *C. solstitialis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *C. reflexa* Lam. — Кавказ; *Centaurea* sp. — Кавказ; *Chartolepis glastifolia* (L.) Cass. — Европ. ч., Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

620. **Puccinia montana** Fckl. — **Ржавчина васильков горных.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, многочисленные, шаровидные, светло-желтые или коричнево-желтые. Эцидии неизвестны. Уредокучки первичные, на обеих сторонах листьев, многочисленные, густо покрывают поверхность листьев, сливающиеся, округлые, продолговатые, порошащиеся, коричневые; вторичные на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, ржаво-коричневые. Уредоспоры обеих генераций шаровидные, эллипсоидальные, иногда продолговатые, 19—30×18—26 мкм, оболочка желто-бурая, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкошиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, густо покрывают поверхность, несливающиеся, округлые или овальные, 0.3—0.8 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 31—42×21—28 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки очень слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка 2.5—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного сдвинута в сторону, в нижней — ниже перегородки, часто посредине клетки; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 355).

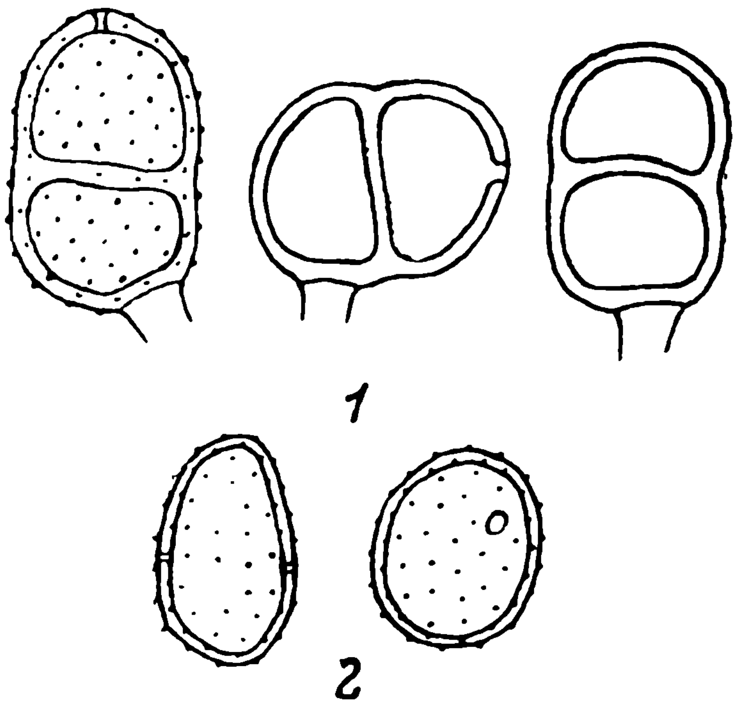


Рис. 355. *Puccinia montana* Fckl. на *Centaurea fischeri* Willd.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

0—II—III на видах *Centaurea*.

На *Centaurea fischeri* Willd., *C. nigrifimbria* (C. Koch) Sosn., *C. acmophylla* Boiss., *C. mollis* Waldst. et Kit., *C. phrygia* L., *C. montana* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

621. **Puccinia verruca** Thuem. — **Ржавчина васильков плотная.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, обычно в округлых или овальных группах, 0.5—3 мм дл., несливающиеся, округлые, маленькие, до 0.2 мм в диам., плотные, подушковидные, темно-бурые. Телейтоспоры булавовидные, продолговатые, 35—58×13—21 мкм, на вершине округлые или тупоконусовидно вытянутые, у основания суживающиеся и переходящие непосредственно в ножку, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая или буровато-желтая, 1—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 4—8 мкм, иногда до 12—14 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или иногда смещена в сторону, в нижней незаметна; ножка бесцветная, до 45—65 мкм дл., устойчивая. (Рис. 356).

III на видах *Centaurea*.

На *Centaurea pseudoscabiosa* Boiss. et Buhse — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *C. orientalis* L., *C. mollis* Waldst. et Kit., *C. adpressa* Ledeb. — Европ. ч.; *C. scabiosa* L. — Европ. ч., Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

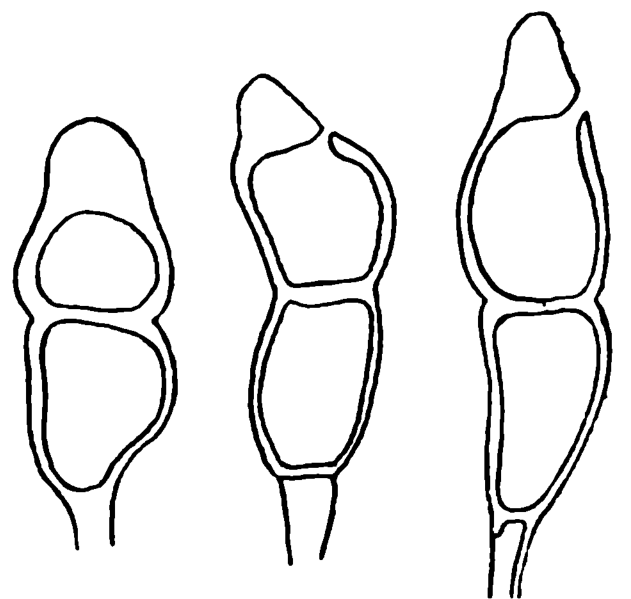


Рис. 356. *Puccinia verruca* Thuem. на *Centaurea pseudoscabiosa* Boiss. et Buhse. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

622. **Puccinia obducens** Syd. — **Ржавчина приводящая.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, в рассеянных группах, 110—140 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии неизвестны. Уредоспоры единичные в телейтокучках, округлые или почти округлые, 22 мкм в диам.; оболочка желто-бурая, шиповатая. Телейтокучки чаще на нижней стороне листьев, подушковидные, густо рассеянные по поверхности листа, порошащиеся, черно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 28—46××19—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки перетянутые; оболочка каштаново-бурая, на вершине почти не утолщенная, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней смещена более чем на $^1/_2$ длины клетки к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

0—II—III на видах *Centaurea*.

На *Centaurea ruthenica* Lam. — Европ. ч., Средн. Азия.

623. **Puccinia kobistanica** Uljanish. — **Ржавчина кобыстанская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, рассеянные, несливающиеся, иногда в небольших группах, расположенных по кругу, округлые, овальные, 0.4—1 мм в диам., вдоль жилок и на черешках удлиненные, 1.5—5 мм дл., порошащиеся, блестящие, свинцово-серые, буро-черные, почти черные. В телейтокучках почти всегда имеется небольшое количество уредоспор, но уредокучек не обнаружено. Уредоспоры овальные или эллипсоидальные, 28—32×20—29 мкм; оболочка светло-коричневая, тонкая, до 0.8—1 мкм толщ., мелкошиповатая, с 1—2 проростковыми порами, снабженными невысокими двориками. Телейтоспоры овальные, широкоэллипсоидальные, иногда продолговатые, 32—49××26—31 мкм, на вершине округлые, у почти всегда прямо поставленной перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка каштановая, 4.5—6 мкм толщ., равномерно утолщенная, густо мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке обычно смещена в сторону, в нижней расположена немного ниже перегородки или посредине клетки; ножка бесцветная, короткая, у основания до 8 мкм толщ., ломкая. (Рис. 357).

II—III на *Centaurea*.

На *Centaurea* sp. — Кавказ.
О б щ. р а с п р.: Азия.

624. Puccinia carthami Cda — **Ржавчина сафлора.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, негусто рассеянные по поверхности листа, редко в небольших группах, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, коричнево-каштановые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 22—28×15—22 мкм; оболочка светло-каштановая, 1.5—2 мкм толщ., тонкошиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, густо рассеянные по поверхности листа, иногда сливающиеся, округлые, удлиненные, неправильной формы, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, блестящие, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, иногда обратнояйцевидные, овальные, 29—44×24—27 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень редко на вершине утолщенная до 4—4.5 мкм, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке редко расположена на вершине, обычно немного смещена в сторону, в нижней — посредине клетки или сдвинута к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 358).

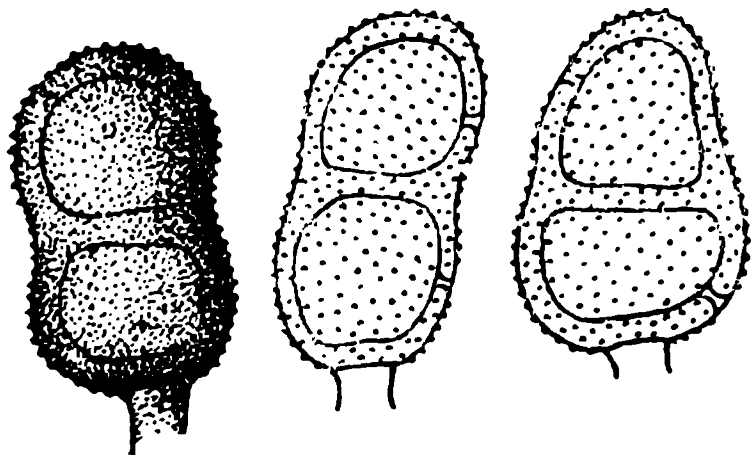


Рис. 357. *Puccinia kobistanica* Uljanish. на *Centaurea* sp. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

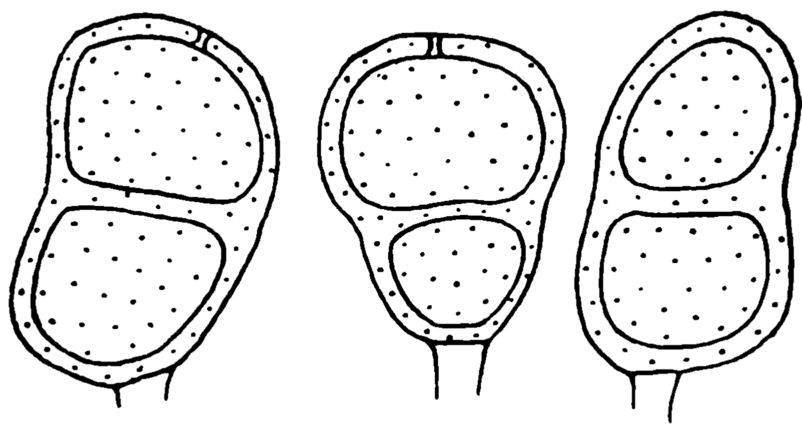


Рис. 358. *Puccinia carthami* Cda на *Carthamus tinctorius* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Carthamus.*

На *Carthamus tinctorius* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *C. oxyacanthus* Bieb. — Кавказ, Средн. Азия; *C. lanatus* L. — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

625. Puccinia jaczewskii Tropova — **Ржавчина Ячевского.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на нижней стороне листьев, негусто рассеянные по поверхности, округлые, 0.2—2 мм в диам., подушковидные, плотные, черно-бурые. Телейтоспоры продолговатые, 56—64×20—24 мкм, на вершине удлиненные, реже закругленные, у основания суженные и постепенно переходящие в ножку, у перегородки слабо перетянутые, верхняя клетка почти всегда шире и длиннее нижней; оболочка светло-бурая, до 3 мкм толщ., на вершине утолщенная до 12—15 мкм, гладкая; проростковые поры в обеих клетках слабо заметные; ножка бесцветная или очень светло-бурая, до 70—90 мкм дл., прочная. (Рис. 359).

III на *Carthamus.*

На *Carthamus tinctorius* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

626. Puccinia kentrophylli Syd. — **Ржавчина кентрофиллюма.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, 1—2 мм в диам., порошащиеся, черные. Уредоспоры смешаны с телейтоспорами, шаровидные, овальные, 24—28 мкм в диам.; оболочка желто-коричневая,

шиповатая. Телейтоспоры различной формы, чаще эллипсоидальные или продолговатые, 32—48×15—38 мкм, на вершине округлые или плоские, у основания округлые, у перегородки не перетянутые; оболочка темно-коричневая, на вершине не утолщенная или очень немного утолщенная, гладкая или мелко пунктированная; ножка бесцветная, тонкая, до 50 мкм дл., очень слабая.

II—III на видах *Carthamus*.

На *Carthamus lanatus* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *Puccinia carthami*.

627. **Puccinia benedicti** Syd. — **Ржавчина бенедикта аптечного.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, расположенные пунктиром, округлые, небольшие, бурые. Уредоспоры

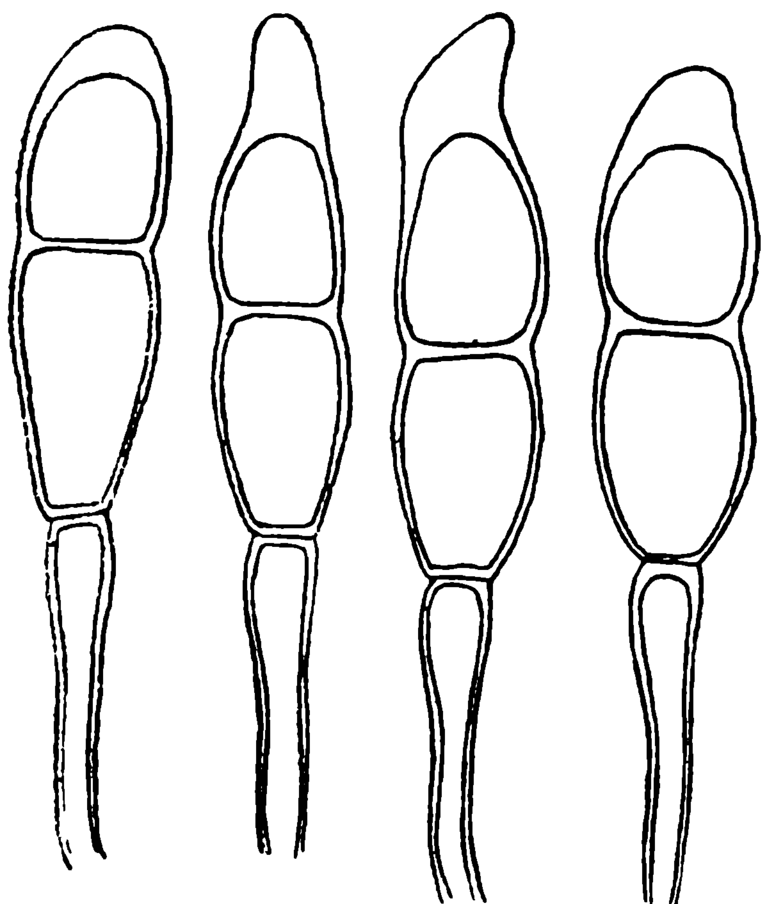


Рис. 359. *Puccinia jaczewskii* Tropova на *Carthamus tinctorius* L. Телейтоспоры. (По Ульянищеву).

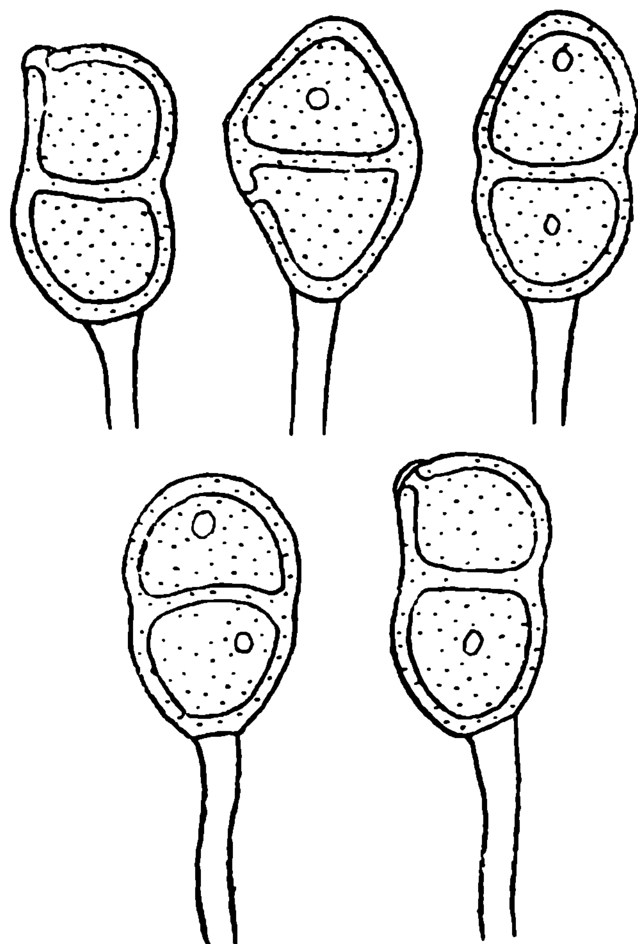


Рис. 360. *Puccinia benedicti* Syd. на *Cnicus benedictus* L. Телейтоспоры. (По Фрагозо).

почти шаровидные, 22—27 мкм в диам.; оболочка светло-бурая, до 3 мкм толщ., с 3 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но только черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 30—40×20—28 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, на вершине не утолщена, очень мелкобородавчатая; ножка бесцветная, почти равная длине споры, ломкая. (Рис. 360).

II—III на видах *Cnicus*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Cnicus benedictus* L. — Европа (Югославия, Испания).

628. **Puccinia scolymi** Syd. — **Ржавчина сколимуса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев и на стеблях, округлые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 20—30 мкм в диам.; оболочка желтовато-коричневая, тонкая, шиповатая, с 2—3 плохо заметными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на стеблях, округлые, до 1 мм в диам., порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры продолговатые или продолговато-эллипсоидальные, 30—45×20—30 мкм, на концах закругленные, иногда у основания суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка буро-каштановая, на вершине не утолщена, очень мелкобородавчатая, пунктированная; проростковая пора в верхней

клетке на вершине или немного сдвинута книзу, в нижней — у перегородки или посредине клетки; ножка бесцветная, тонкая, почти равная длине споры.

II—III на видах *Scolymus*.

Может быть найден на территории СССР — Крым.

Общ. распр.: на *Scolymus hispanicus* L. — Европа (Испания, Румыния), Азия (Сирия, Палестина), Африка (Алжир).

629. **Puccinia cichorii** (DC.) Belynck — **Ржавчина цикория.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные по всей поверхности листа, округлые, 0.2—0.6 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 21—27×16—21 мкм; оболочка желто-коричневая,

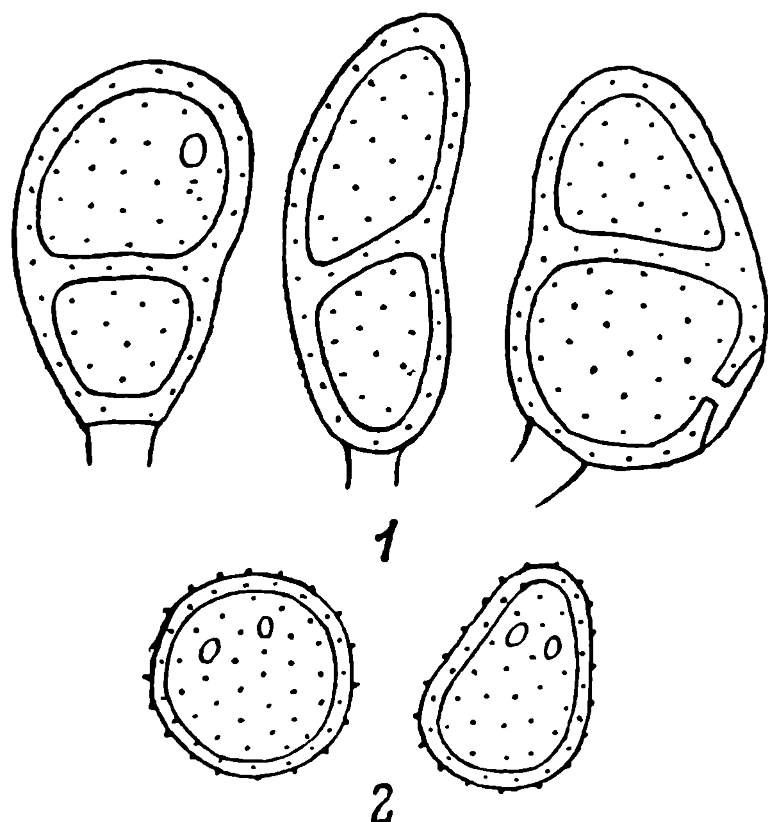


Рис. 361. *Puccinia cichorii* (DC.) Belynck на *Cichorium intybus* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

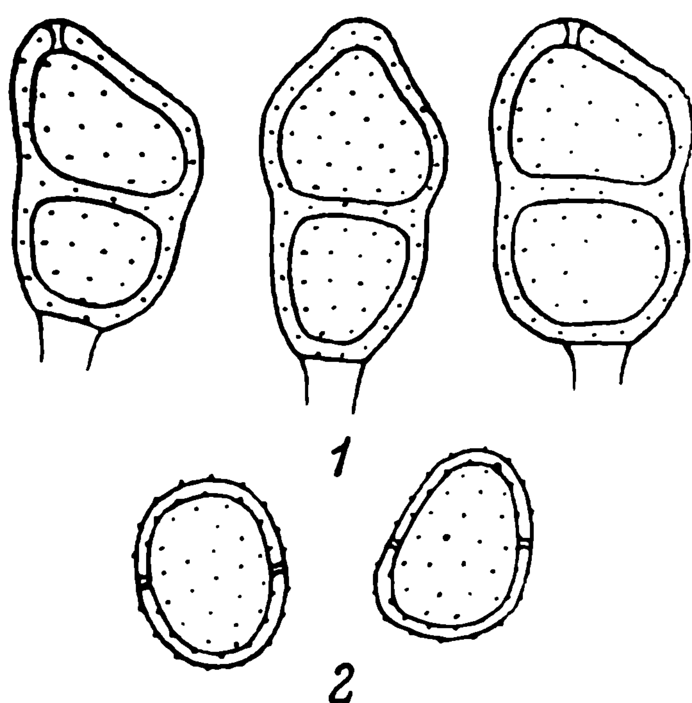


Рис. 362. *Puccinia scorzonerae* (Schum.) Jacky на *Scorzonera leptophylla* (DC.) Krasch. et Lipsch.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными одна против другой, в верхней части споры, под порами оболочка гладкая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, часто на стеблях, рассеянные, округлые, 0.3—1 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, грушевидные, 29—36×21—26 мкм, на концах закругленные или иногда суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка довольно редко желто-коричневая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, но чаще сдвинута в сторону, в нижней — посредине клетки или у перегородки; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 361).

II—III на видах *Cichorium*.

На *Cichorium intybus* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. и Юж. Америка, Нов. Зеландия, Австралия.

630. **Puccinia scorzonerae** (Schum.) Jacky — **Ржавчина скорцонеры.**

Спермогонии на верхней стороне листьев и на черешках, часто покрывают всю поверхность, желтые или светло-желтые. Эцидии развиваются на диффузной грибнице, сплошь покрывают нижнюю поверхность листа, часто на черешках; перидий чашевидный, желтый, с рассеченным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, многогранные, овальные, 22—29×18—22 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые или продолговатые, 0.1—0.4 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, эллипсоидальные, овальные, 18—30×17—

24 мкм; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, похожи на уредокучки, порошащиеся, черно-бурые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, продолговатые, 29—48×19—25 мкм, на вершине округлые или иногда немного суженные, у перегородки, прямо или иногда косо поставленной, без перетяжки или довольно слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или значительно сдвинута в сторону, в нижней смещена от перегородки к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 362).

0—I—II—III на видах *Scorzonera*.

На *Scorzonera biebersteinii* Lipsch., *S. leptophylla* (DC.) Krasch. et Lipsch., *S. lanata* (L.) Hoffm., *S. bicolor* Freyn et Sint., *S. papposa* DC. — Кавказ; *S. stricta* Hornem. — Средн. Азия; *S. hispanica* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *S. parviflora* Jacq. — Европ. ч., Средн. Азия; *S. pusilla* Pall. — Европ. ч., Средн. Азия; *Scorzonera* sp. — Кавказ, Средн. Азия; *S. acanthoclada* Franch. — Средн. Азия; *S. humilis* L., *S. austriaca* Willd. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

631. **Puccinia scorzonericola** Tranz. — **Ржавчина скорцонерки.**

Спермогонии на верхней стороне листьев. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, округлые, небольшие, коричневые. Уредоспоры большей частью шаровидные или эллипсоидальные, 25—30×20—28 мкм; оболочка коричневатая, шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры и снабженными прозрачными двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 33—38×21—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки почти не перетянутые; оболочка каштаново-бурая, равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковые поры в обеих клетках, большей частью посредине клетки; ножка бесцветная, ломкая.

0—II—III на видах *Scorzonera*.

На *Scorzonera radiata* Fisch. — Сибирь; *S. humilis* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

632. **Puccinia podospermi** DC. — **Ржавчина козельца.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, рассеянные или в небольших группах, светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках образуются на диффузном мицелии и обычно покрывают всю поверхность листа, часто деформируя его; перидий чашевидный, с отогнутым и рассеченным беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, эллипсоидальные, 18—28×15—21 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, со светло-оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, несливающиеся, округлые, точечные, 0.1—0.3 мм в диам., иногда продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, иногда обратнояйцевидные, 22—31×20—24 мкм; оболочка светло-коричневая, до 2 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках, рассеянные, округлые, до 1 мм дл., порошащиеся, черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, иногда почти шаровидные, 28—42×21—31 мкм, на вершине округлые, иногда усеченные, у основания округлые или немного суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые, обе клетки почти одного размера; оболочка коричнево-каштановая, 4.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, редко покрыта крупными бородавками; проростковая пора в верхней клетке обычно на вершине, в нижней —

почти у основания; ножка бесцветная, короткая. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 363).

0—I—II—III на видах *Scorzonera*.

На *Scorzonera laciniata* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *S. cana* (C. A. Mey.) O. Hoffm. — Европ. ч., Кавказ; *S. armeniaca* (Boiss. et Huet) Boiss. — Кавказ; *S. mollis* Bieb. — Европ. ч., Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

633. **Puccinia tragopogi** (Pers.) Cda — **Ржавчина козлобородника.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, сплошь покрывают поверхность листа, образуются на диффузном мицелии; перидий чашевидный, желтый, с отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидно-многогранные, эллип-

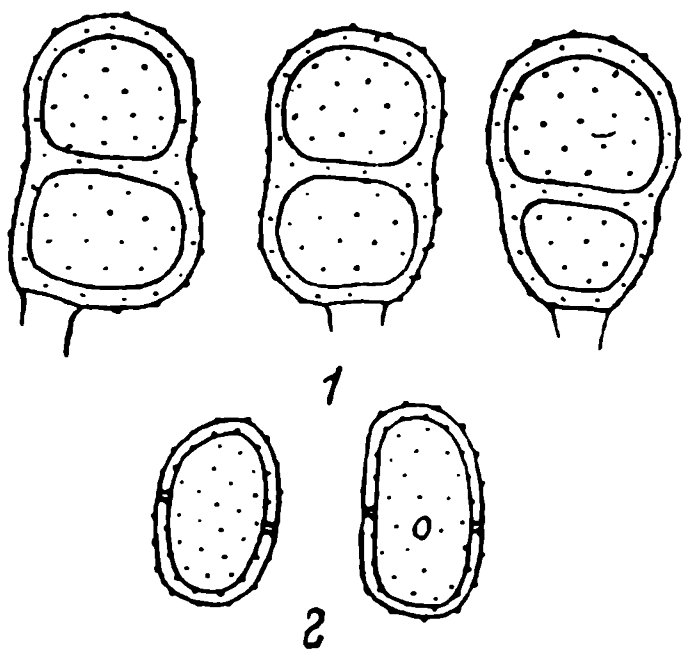


Рис. 363. *Puccinia podospermi* DC. на *Scorzonera cana* (C. A. Mey.) O. Hoffm.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

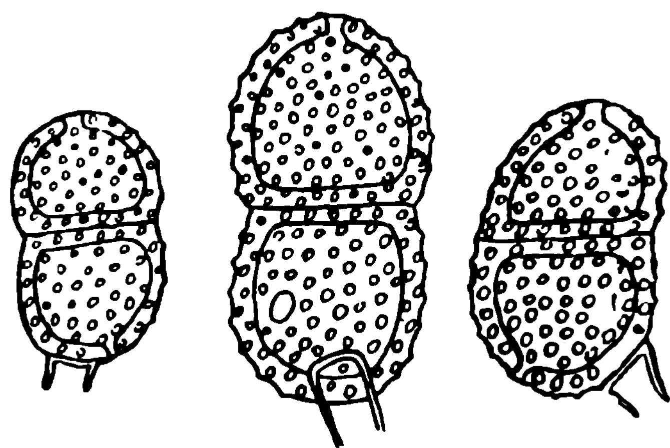


Рис. 364. *Puccinia tragopogi* (Pers.) Cda на *Tragopogon pratensis* L. Телейтоспоры. (По Э. Фишеру).

соидальные, иногда обратнояйцевидные, 22—30×15—22 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях густо рассеянные, иногда в продолговатых или округлых группах, маленькие, точечные, продолговатые, до 1 мм дл., порошащиеся, коричнево-черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 31—44×25—31 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, крупнобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — вблизи основания; ножка бесцветная, короткая, ломкая. Мезоспоры встречаются единично. (Рис. 364).

0—I—III на видах *Tragopogon*.

На *Tragopogon porrifolium* L. — Сибирь; *T. pratensis* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *T. brevirostris* DC. — Европ. ч.; *T. graminifolius* DC. — Кавказ; *T. orientalis* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *T. ruthenicus* Bess. — Кавказ; *T. reticulatus* Boiss. et Huet — Кавказ; *Tragopogon* sp. — Кавказ, Средн. Азия; *T. ruber* S. G. Gmel. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

634. **Puccinia montivaga** Bub. — **Ржавчина ахирофоруса пятнистого.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в маленьких группах, желто-коричневые. Эцидии неизвестны. Уредокучки первичные на обеих сторонах листьев, расположенные по кругу и окружающие спермогонии, сливающиеся, округлые или продолговатые, порошащиеся, коричнево-бурые; вторичные также на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, маленькие, светло-каштаново-бурые. Уредоспоры обеих генераций яйцевидные, эллипсоидальные или продолговатые, 28—35×20—26 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая,

с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней трети споры. Телейтоспоры яйцевидные, грушевидные, эллипсоидальные, реже продолговатые, 33—38×20—24 мкм, на концах закругленные, реже у основания суженные, иногда посредине слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

0—II—III на видах *Achyrophorus*.

На *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

635. **Puccinia hyoseridis** (Schum.) Liro — **Ржавчина гиозеридиса.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в группах, маленькие, среди уредокучек светло-желтые. Эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, округлые, мелкие, 0.5 мм в диам., порошащиеся, желто-коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, продолговатые или эллипсоидальные, 22—28×20—24 мкм; оболочка желтоватая, 2.5—3 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными одна против другой и прикрытыми невысокими бесцветными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, мелкие, пунктированные, порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или овально-эллипсоидальные, 28—42×18—25 мкм, на вершине округлые, у основания немного суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, густо мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке сдвинута к перегородке, в нижней на 1/3 длины клетки смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, очень ломкая. (Рис. 365).

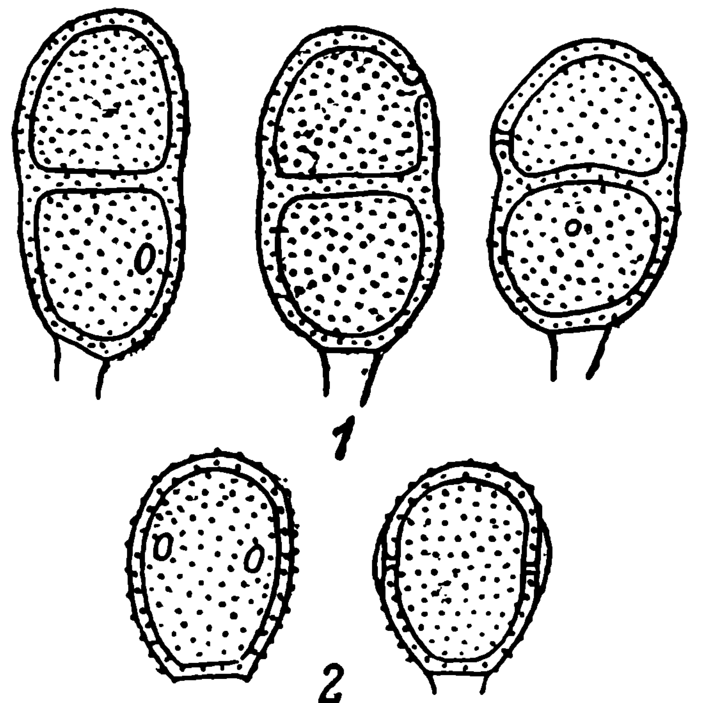


Рис. 365. *Puccinia hyoseridis* (Schum.) Liro на *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

0—II—III на видах *Achyrophorus*, *Hypochaeris*.

На *Achyrophorus ciliatus* (Thunb.) Sch. Bip. — Дальний Восток; *A. maculatus* (L.) Scop., *Hypochaeris radiata* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

636. **Puccinia leontodontis** Jacky — **Ржавчина кульбабы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, шаровидные, мелкие, светло-желтые. Эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на верхней, рассеянные по всей поверхности листа, несливающиеся, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, обратнояйцевидные, 26—32×22—27 мкм; оболочка светло-бурая, до 2 мкм толщ., шиповатая, часто от средней части до основания гладкая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, довольно густо рассеянные по всей поверхности листа, иногда сливающиеся, округлые, 0.3—0.9 мм в диам., порошащиеся, буро-черные, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, иногда продолговатые, 26—40×22—28 мкм, на вершине округлые и иногда притупленные, у основания округлые, иногда немного суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка буро-коричневая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке смещена в сторону, в нижней — посредине клетки или сдвинута от перегородки к основанию на 1/3 длины клетки, обе поры прикрыты плоским малозаметным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 366).

0—I—II—III на видах *Leontodon* L.

На *Leontodon autumnalis* L. — Европ. ч., Сибирь; *L. hispidus* L. — Европ. ч., Кавказ; *L. asperrimus* (Willd.) Boiss. — Кавказ, Средн. Азия; *Leontodon* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

637. **Puccinia picridis** Hazscl. — **Ржавчина горчака.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, овальные, 0.1—0.5 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 25—31×20—25 мкм; оболочка желто-бурая, 1—1.5 мкм толщ., густо тонкошиповатая, с 2 почти экваториальными проростковыми порами, снабженными невысокими и неширокими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся, на листьях округлые, 0.2—0.6 мм в диам., на стеблях овальные, продолговатые, до 1 мм дл., черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, обратнояйцевидные, 30—43×17—24 мкм, на вершине округлые, иногда слегка удлиненные или плоско вдавленные, у основания округлые, иногда немного суженные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней и нижней клетках смещена в сторону на $^1/_2$ или $^1/_3$ длины клетки; ножка бесцветная, тонкая, короткая, иногда до 20 мкм дл., слабая. (Рис. 367).

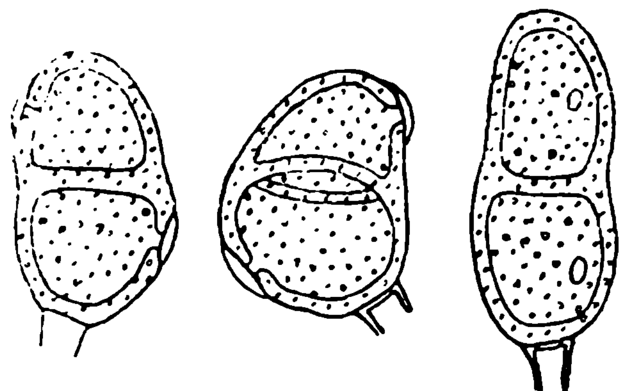


Рис. 366. *Puccinia leontodontis* Jacky на *Leontodon hostilis* L. Телейтоспоры. (По Яки).

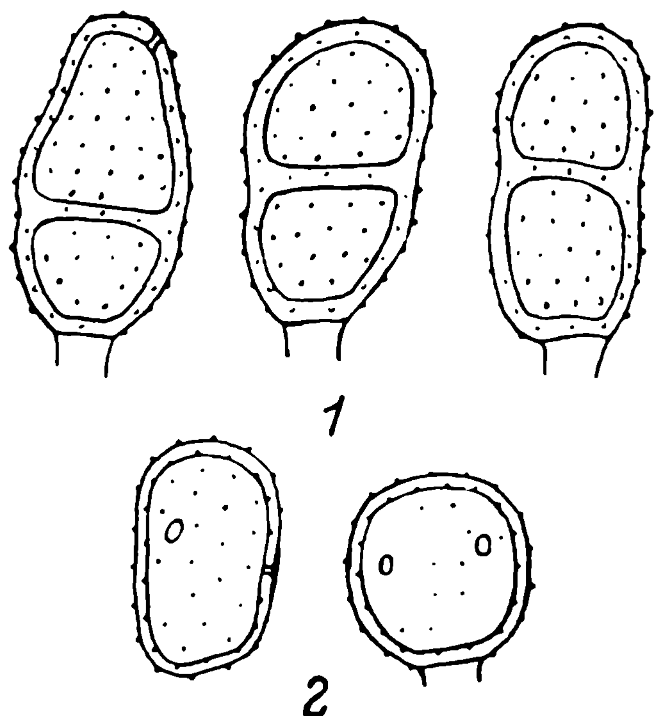


Рис. 367. *Puccinia picridis* Hazscl. на *Picris pauciflora* Willd.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

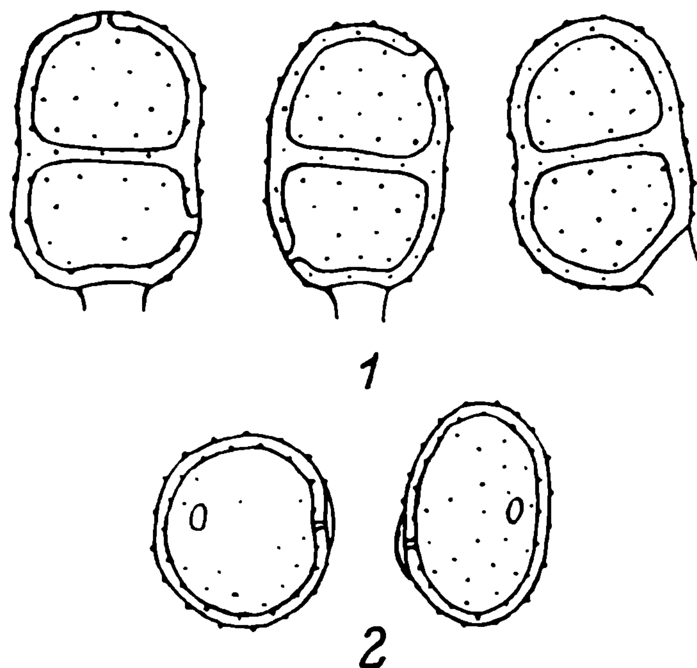


Рис. 368. *Puccinia rhagadioli* (Pass.) Syd. на *Garhadiolus angulosum* Jaub. et Spach: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

II—III на видах *Picris*.

На *Picris hieracioides* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *P. pauciflora* Willd. — Европ. ч.; *P. strigosa* Bieb. — Кавказ; *P. canescens* (Stev.) V. Vassil. — Кавказ; *P. japonica* Thunb. — Средн. Азия; *Picris* sp. — Кавказ; *P. echioides* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

638. **Puccinia rhagadioli** (Pass.) Syd. — **Ржавчина рагадиолюса.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней; перидий чашевидный, с отогнутым беловатым краем. Эцидиоспоры округлые, 15—26 мкм в диам.; оболочка бесцветная, мелкобородавчатая, с бледно-оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, негусто рассеян-

ные, округлые, маленькие, 0.2—0.3 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные, эллипсоидальные, 21—29×17—21 мкм; оболочка бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 3 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, несливающиеся, округлые, 0.2—0.8 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, изредка продолговатые, 28—40×26—30 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка темно-бурая, 3—5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или иногда сдвинута в сторону, в нижней — посредине клетки или смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 368).

0—I—II—III на видах *Rhagadiolus*, *Garhadiolus*.

На *Garhadiolus angulosus* Jaub. et Spach — Кавказ, Средн. Азия; *Rhagadiolus edulis* Gaertn. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка.

639. **Puccinia sonchi** Rob. — **Ржавчина осота.**

Спермогонии на верхней стороне листьев. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., вдоль жилок удлиненные, рассеянные, иногда в небольших группах, окружены спаянными парафизами. Уредоспоры округлые, яйцевидные, продолговатые, 24—32×14—22 мкм; оболочка бесцветная, 2.5—3.5 мкм толщ., сравнительно редко покрытая шипиковидными бородавками; проростковые поры незаметны; парафизы цилиндрические, с толстыми стенками, на вершине немного расширенные и округлые, сначала желтые, затем коричневые или бурые. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, иногда на стеблях, рассеянные, на листьях округлые или овальные, 0.2—0.8 мм дл., на стеблях продолговатые, до 1.5 мм дл., в виде бородавочек, компактные, темно-бурые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, 31—52×17—26 мкм, на вершине округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине утолщенная до 3—9 мкм, гладкая; ножка длинная, прочная. Мезоспоры многочисленны, овальные или грушевидные, 28—42×18—22 мкм, на вершине округлые или немного суженные, у основания суженные; оболочка буроватая, на вершине утолщенная до 3—6 мкм, гладкая. Телейтоспоры окружены коричневыми толстостенными парафизами.

0—II—III на видах *Sonchus*.

На *Sonchus arvensis* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Дальний Восток; *S. oleraceus* L. — Европ. ч.; *S. asper* (L.) Hill, *S. palustris* L., *Sonchus* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

640. **Puccinia sonchina** (Thuem.) Syd. — **Ржавчина осотовая.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, сливающиеся, мелкие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные или овальные, 24—32×22—27 мкм; оболочка желтовато-бурая, тонкошиповатая, с 2 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредоспоры, но черно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, овально-эллипсоидальные, 34—45×22—27 мкм, на концах закругленные, у перегородки очень слабо перетянутые; оболочка коричневая, тонкая, на вершине не утолщена, очень мелкобородавчатая; ножка бесцветная, тонкая, слабая.

II—III на видах *Sonchus*.

На *Sonchus arvensis* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

641. **Puccinia sonchi-arvensis** Tokunaga et Kawai — **Ржавчина осота полевого.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, очень редко на верхней, рассеянные, иногда скученные в округлые или удлиненные группы до 3—6 мм дл., округлые, мелкие, 0.2—0.5 мм в диам., плотные, черно-бурые. Телейтоспоры булавовидные или продолговатые, 39—61×17—20 мкм, на вершине округлые или удлиненные, у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка светло-бурая, на вершине утолщенная до 4—7 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, 30—66 мкм дл., прочная.

III на видах *Sonchus*.

На *Sonchus arvensis* L. — Дальний Восток (Сахалин); *S. palustris* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

642. **Puccinia picridii** Woronich. — **Ржавчина рейхардии.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, овальные или продолговатые, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 24—33××21—25 мкм; оболочка коричневая, 2—3 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на нижней, округлые, иногда продолговатые, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры овальные, эллипсоидальные, 33—36×20—23 мкм, на вершине округлые, у основания суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; ножка короткая, бесцветная, опадающая.

II—III на *Reichardia*.

На *Reichardia dichotoma* (Vahl) Freyn — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

643. **Puccinia prenanthis-purpureae** (DC.) Lindr. — **Ржавчина пренантеса пурпурного.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в маленьких группах. Эцидии на нижней стороне листьев, также на стеблях; перидий слабо развит. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 17—21 мкм в диам.; оболочка бесцветная, мелкобородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, расположенные по кругу, округлые, рыжеватые. Уредоспоры шаровидные, 17—24 мкм в диам.; оболочка бесцветная, шиповатая, с 3, редко с 4 проростковыми порами, прикрытыми довольно широкими двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, округлые, мелкие, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, 25—33×16—25 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или немного суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, на вершине не утолщена, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или немного сдвинута книзу, в нижней — чаще посредине клетки, обе поры прикрыты бесцветным гладким сосочком; ножка бесцветная, короткая. (Рис. 369).

0—I—II—III на видах *Prenanthes*.

На *Prenanthes purpurea* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

644. **Puccinia nabali** Tranz. — **Ржавчина набалюса.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, на стеблях, рассеянные, порошащиеся, темно-коричневые. Уредоспоры

шаровидные или эллипсоидальные, 21—24×19—21 мкм в диам.; оболочка желтоватая, до 3 мкм толщ., с 3—5 проростковыми порами, прикрытыми бесцветными двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки. Телейтоспоры эллипсоидальные, 30—43×21—27 мкм, большей частью на концах закругленные; оболочка очень мелкобородавчатая, до 3 мкм толщ., на вершине слабо утолщена; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — в средней части клетки, обе поры прикрыты низким сосочком; ножка бесцветная, ломкая.

II—III на видах *Prenanthes*.

На *Prenanthes maximowiczii* Kirp. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

645. **Puccinia tatarinovii** Kom. et Tranz. — **Ржавчина Татаринова.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии пустулообразные, расположенные вдоль жилок. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, коричневые.

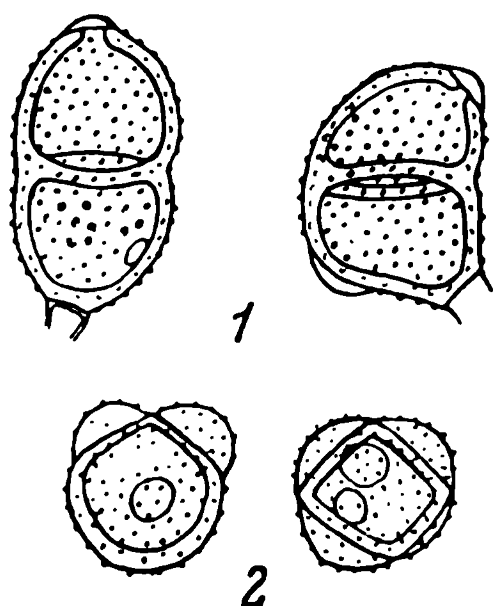


Рис. 369. *Puccinia prenanthis-purpureae* (DC.) Lindr. на *Prenanthes purpurea* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Яки).

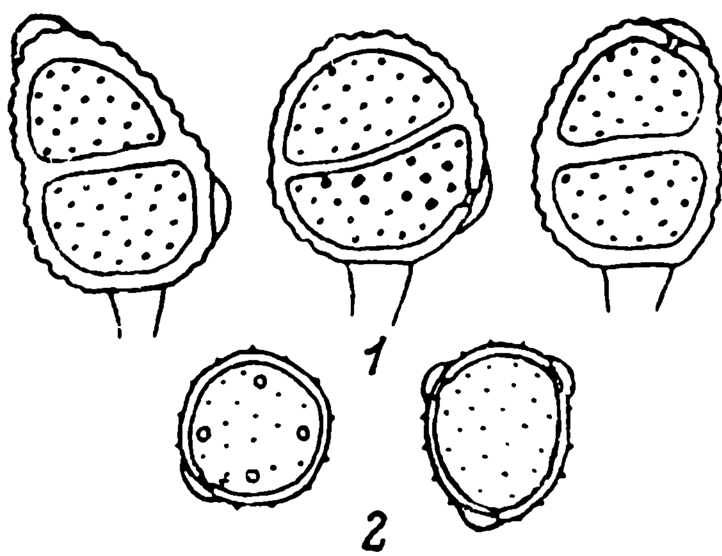


Рис. 370. *Puccinia tatarinovii* Kom. et Tranz. на *Prenanthes tatarinowii* Maxim.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Траншелю).

Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 21—27×21—25 мкм; оболочка светло-желтая, редко шиповатая, с 3—4 проростковыми порами, снабженными прозрачными двориками. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, черно-бурые. Телейтоспоры преимущественно эллипсоидальные, иногда почти шаровидные, 31—45×22—30 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки; оболочка буроватая, довольно толстая, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — посредине клетки или у основания, обе поры прикрыты очень низкими бесцветными сосочками; ножка короткая и ломкая. (Рис. 370).

I—II—III на видах *Prenanthes*.

На *Prenanthes tatarinowii* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

646. **Puccinia chondrillae** Cda — **Ржавчина лакутки стенной.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, в группах, пустуловидные, с рудиментарным перидием. Эцидиоспоры шаровидные или короткоэллипсоидальные, 21—24 мкм в диам.: оболочка тонкая, густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, округлые,очень мелкие, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, 18—22×14—18 мкм; оболочка тонкая, редко шиповатая, с 3—4 проростковыми порами, прикрытыми бесцветными двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, очень мелкие, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, 23—42×18—26 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка светло-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, негусто мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке

на вершине, в нижней — часто посредине клетки; ножка бесцветная, очень короткая. (Рис. 371).

I—II—III на видах *Mycelis*, *Scariola*.

На *Mycelis muralis* (L.) Dum. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

647. **Puccinia minussensis** Thuem. — **Ржавчина минусинская.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, конусовидные или плоско-округлые, 100—130×65—130 мкм, желтоватые или бурые. Эцидии на диффузном мицелии, на обеих сторонах листьев, на стеблях, часто в группах, многочисленные, округлые или овальные, 0.3—0.8 мм в диам., желтые. Эцидиоспоры округлые, 17—28×16—27 мкм; оболочка бесцветная, 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., порошащиеся, коричневые или коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные,

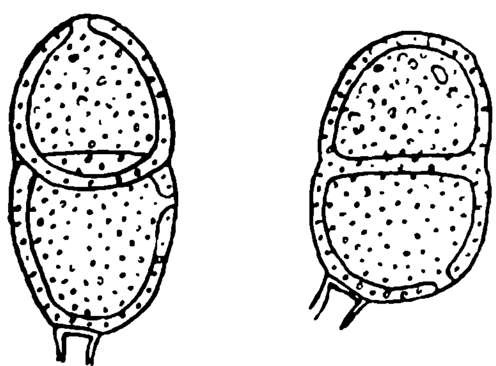


Рис. 371. *Puccinia chondrillae* Cda на *Mycelis muralis* (L.) Dum. Телейтоспоры. (По Яки).

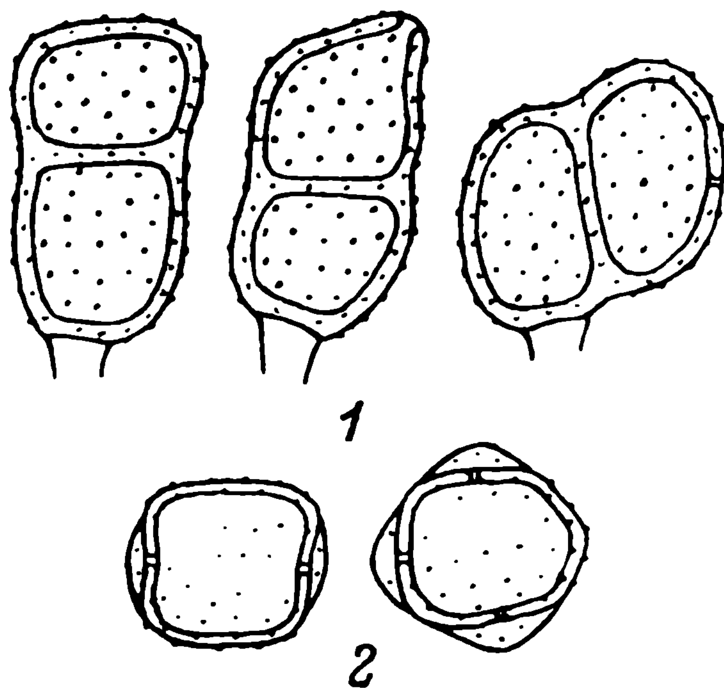


Рис. 372. *Puccinia lactucarum* Syd. на *Lactuca stricta* Waldst. et Kit.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

овальные, яйцевидные, 18—26×15—22 мкм; оболочка желто-коричневая, 1—2 мкм толщ., тонкошиповатая, с 3—6, чаще с 4 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные и довольно густо покрывают поверхность листа, иногда сливающиеся, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, темно-коричневые или черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные, овальные, часто неправильные, 24—40×17—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или иногда суженные, у перегородки очень слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричнево-бурая, тонкая, до 1.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней на $^1/_3$ или $^1/_2$ длины клетки смещена от перегородки к основанию; ножка бесцветная, короткая, неустойчивая. Мезоспоры встречаются часто, эллипсоидальные или продолговатые, 20—31×17—21 мкм.

0—I—II—III на видах *Lactuca*.

На *Lactuca tatarica* (L.) C. A. Mey. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь; *L. sibirica* (L.) Benth. — Европ. ч., Сибирь., Дальний Восток; *L. indica* L., *L. triangulata* Maxim. — Дальний Восток; *L. raddeana* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

648. **Puccinia lactucarum** Syd. — **Ржавчина молокана.**

Спермогонии отсутствуют. Эцидии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на стеблях, в небольших, неправильной формы группах, пустуловидные, желтые. Эцидиоспоры шаровидные или почти шаровидные, эллипсоидальные, 18—27 мкм в диам.; оболочка до 1 мкм толщ., густо мелко-

бородавчатая, со светло-оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, рассеянные, негусто покрывают поверхность листа, округлые, 0.1—0.3 мм в диам., порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 17—24×16—21 мкм; оболочка желто-коричневая, 1—1.5 мкм толщ., редкошиповатая, с 3—4 ростковыми порами, снабженными прозрачными, покрытыми шипиками дворикаи до 3.5 мкм выс. и до 15 мкм дл. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, иногда на стеблях, рассеянные, густо покрывают поверхность, иногда сливающиеся, округлые, 0.1—0.4 мм в диам., порошащиеся, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные или неправильной формы, 30—42×21—27 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, до 4 мкм толщ., равномерно утолщенная, крупнобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, но часто смещена в сторону, в нижней сдвинута от перегородки к основанию на $^{1}/_{3}$ или на $^{1}/_{2}$ длины клетки, обе поры прикрыты очень низким сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 372).

I—II—III на видах *Lactuca*.

На *Lactuca chaixii* Vill., *L. stricta* Waldst. et Kit. — Европ. ч., Кавказ; *Cephalorrhynchus soongoricus* (Regel) S. Kovalevsk. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

649. **Puccinia lactucina** Syd. — **Ржавчина латучки.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, несливающиеся, мелкие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 24—28×18—22 мкм; оболочка желто-коричневая, шиповатая. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-каштановые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговато-эллипсоидальные, 34—39×21—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки не перетянутые; оболочка коричневая, тонкая, на вершине не утолщена, мелкобородавчатая, пунктированная; ножка бесцветная, короткая.

II—III на видах *Lactuca*.

Может быть встречен на территории СССР на видах *Lactuca* — Закавказье, Средняя Азия.

Общ. распр.: на *Lactuca scarioides* — Азия (Иран).

650. **Puccinia lactucae-denticulatae** Diet. — **Ржавчина лактуки зубчатой.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, мелкие, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 18—22×18—20 мкм; оболочка светло-бурая, шиповатая, с 4 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но бурые. Телейтоспоры 23—33×18—22.5 мкм, на концах закругленные, у перегородки немного перетянутые или без перетяжки; оболочка каштановая, на вершине не утолщена, мелкобородавчатая; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Paraixeris*.

На *Paraixeris denticulata* (Houtt.) Nakai — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

Вид, близкий к *Puccinia minussensis*. Отличается размерами уредо- и телейтоспор.

651. **Puccinia lactucae-repentis** Miyabe et Miyake — **Ржавчина лактуки ползучей.**

Спермогонии не описаны. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, рассеянные, скученные или в редких группах, небольшие, пустулообразные.

плюсковидные, с коротким краем, белые. Эцидии угловатые или эллипсоидальные, 15—23×12—18 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредоспоры отсутствуют. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, среди эцидиев, мелкие, расположенные пунктиром, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры яйцевидные, эллипсоидальные, продолговатые, часто угловатые, 23—32×15—20 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или очень слабо перетянутые; оболочка бурая, до 1 мкм толщ., на вершине не утолщена, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — ближе к основанию.

I—III на видах *Chorisis*.

На *Chorisis repens* (L.) DC. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

652. **Puccinia lactucae-debilis** Diet. — **Ржавчина иксеридиума.**

Спермогонии небольшие. Эцидии расположенные кругами до 2 мм в диам.; перидий чашевидный, с зубчатым белым краем. Эцидиоспоры многогранные, 17—20×15—18 мкм; оболочка очень мелкобородавчатая. Уредоспоры в телейтокучках, яйцевидные или широкоэллипсоидальные, 23—25×18—21 мкм; оболочка темно-бурая, 1—2 мкм толщ., шиповатая. Телейтокучки рассеянные, небольшие, порошащиеся, темно-бурые. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные, 28—42×22—30 (35) мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштановая, 1.5—2 мкм толщ., бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка короткая, непрочная.

0—I—II—III на видах *Ixeridium*.

На *Ixeridium dentatum* (Thunb.) Tzvel. — Дальний Восток (о-в Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

653. **Puccinia mulgedii** Syd. — **Ржавчина цицербиты.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные или в небольших округлых группах, мелкие, желтые. Эцидиоспоры шаровидные, почти шаровидные или овальные, 20—25 мкм в диам.; оболочка желтоватая, до 1 мкм толщ., бородавчатая. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, округлые, мелкие, 0.1—0.3 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 17—25×17—23 мкм; оболочка желтоватая, тонкая, до 1 мкм толщ., тонкошиповатая, с 3—4 проростковыми порами, прикрытыми прозрачными двориками. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные, иногда сливающиеся, округлые, овальные, 0.1—0.4 мм в диам., коричнево-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговатые, яйцевидные, 28—38×21—28 мкм, на вершине округлые, иногда немного суженные, у перегородки, обычно прямо, иногда косо поставленной, без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или немного сдвинута в сторону, в нижней — почти у перегородки или смещена к основанию; ножка бесцветная, ломкая. (Рис. 373).

I—II—III на видах *Cicerbita*, *Prenanthes*, *Mulgedium*.

На *Cicerbita prenanthoides* (Bieb.) Beauv. — Кавказ; *C. macrophylla* (Willd.) Wallr. — Европ. ч., Кавказ; *Cicerbita* sp. — Кавказ; *C. rosea* (M. Pop. et Vved.) S. Kovalevsk. — Средн. Азия; *C. azurea* (Ledeb.) Beauv. — Средн. Азия; *C. alpina* (L.) Wallr. — Европ. ч.; *C. thianschanica* (Regel et Schmalh.) Beauv. — Средн. Азия; *Prenanthes cacaliifolia* (Bieb.) Beauv. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

654. **Puccinia lapsanae** Fckl. — **Ржавчина бородавника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, а также на черешках, чашевидные, с разорванным и отогнутым беловатым

краем. Эцидиоспоры шаровидные или овальные, 16—21×12—18 мкм, с оранжевым содержимым; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на нижней, густо рассеянные, часто сливающиеся, округлые, мелкие, 0.2—0.3 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 19—24×17—20 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2, редко с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, иногда в небольших группах, округлые, мелкие, 0.2—0.3 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры овальные или эллипсоидальные, 23—31×18—22 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная,

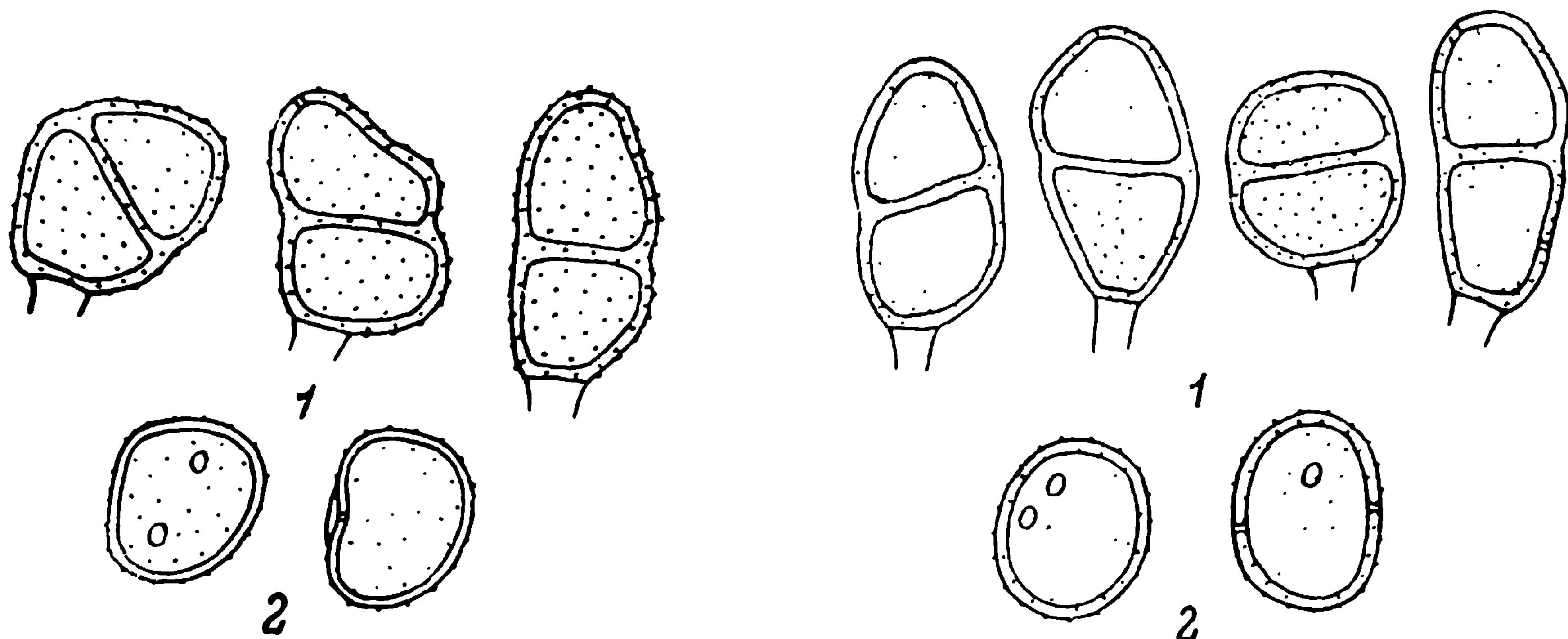


Рис. 373. *Puccinia mulgedii* Syd. на *Cicerbita prenanthoides* (Bieb.) Beauv.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

Рис. 374. *Puccinia lapsanae* Fckl. на *Lapsana communis* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

густо мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней смещена к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая, часто расположенная сбоку. (Рис. 374).

0—I—II—III на видах *Lapsana*.

На *Lapsana communis* L., *L. grandiflora* Bieb. — Европ. ч., Кавказ; *L. intermedia* Bieb. — Кавказ; *Lapsana* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка, Нов. Зеландия.

655. **Puccinia variabilis** Grev. — **Ржавчина одуванчика изменчивая.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, рассеянные, чаще в небольших округлых группах; перидий чашевидный, с отогнутым и рассеченным беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, многогранные, 18—24×13—20 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., бородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, одиночные, негусто рассеянные, несливающиеся, округлые, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, овальные, 23—25×19—21 мкм; оболочка буровато-коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, редко сливающиеся, округлые, небольшие, порошащиеся, буро-коричневые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные, яйцевидные, 29—38×18—24 мкм, на вершине у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке сдвинута в сторону, в нижней — от перегородки к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая, часто боковая.

I—II—III на видах *Taraxacum*.

На *Taraxacum officinale* Wigg. — Европ. ч., Средн. Азия, Кавказ; *T. hybernum* Stev. — Европ. ч.; *T. desertorum* Schischk. — Кавказ; *T. suecicum* Hagl. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

656. **Puccinia taraxaci** (Reb.) Plowr. — **Ржавчина одуванчика.**

Спермогонии в небольших округлых группах, желтые. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, густо покрывают поверхность листа, часто сливающиеся, округлые, овальные или неправильной формы, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, овальные, 20—28×18—24 мкм; оболочка светло-коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами,

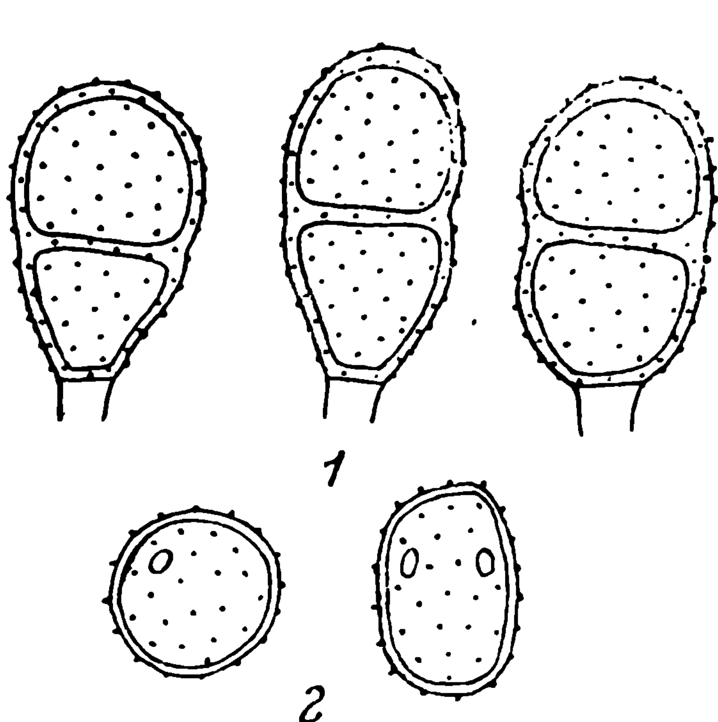


Рис. 375. *Puccinia taraxaci* (Reb.) Plowr. на *Taraxacum officinale* Wigg.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

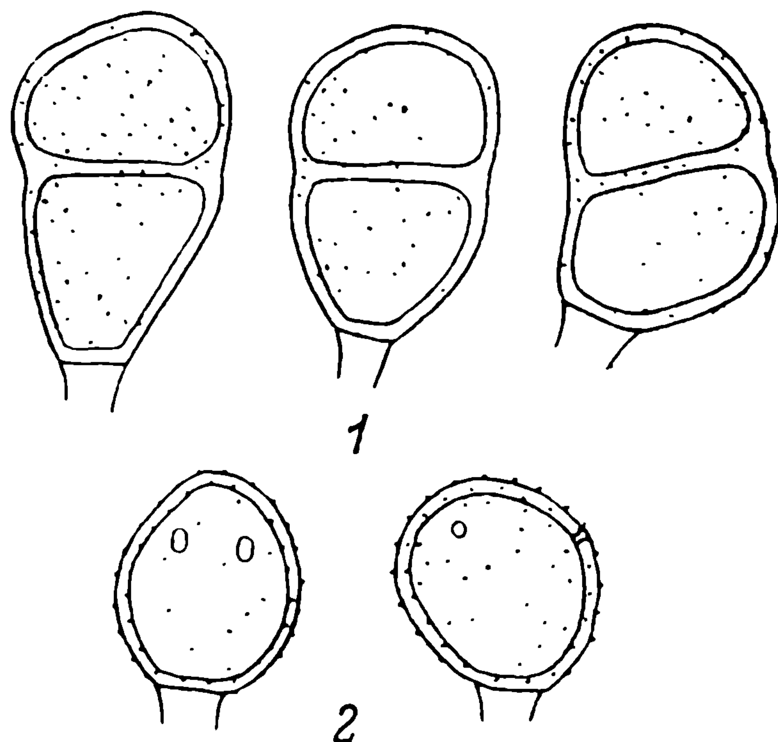


Рис. 376. *Puccinia taraxaci-serotini* Pich. на *Taraxacum serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

расположенными в верхней части споры, причем под порами оболочка гладкая. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, густо рассеянные по поверхности, редко сливающиеся, округлые, 0.3—0.8 мм в диам., порошащиеся, коричнево-черные или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, продолговатые, 30—39×21—24 мкм, на вершине округлые или иногда суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, часто значительно сдвинута в сторону, в нижней на $^1/_3$ или на $^1/_2$ длины клетки смещена от перегородки к основанию; ножка бесцветная, короткая, слабая. (Рис. 375).

0—II—III на видах *Taraxacum.*

На *Taraxacum officinale* Wigg. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *T. ceratophorum* (Ledeb.) DC. — Дальний Восток (Камчатка); *T. hybernum* Stev. — Европ. ч.; *T. bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz. — Европ. ч.; *T. dissectum* (Ledeb.) Ledeb. — Сибирь; *Taraxacum* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

657. **Puccinia decipiens** Mass. — **Ржавчина обманчивая.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, часто сливающиеся, округлые, мелкие, до 1—2 мкм в диам., порошащиеся, черные. Уредоспоры в телейтокучках, шаровидные или почти шаровидные, эллипсоидальные, 24—30 мкм в диам.; оболочка коричневая, густо шиповатая. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или продолговатые, 32—46×32—34 мкм, на вершине округлые, у основания округлые, реже удлиненные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка темно-коричневая, толстая, до 3 мкм толщ., на вершине не утолщена, мелкобородавчатая, точечная; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Taraxacum.*
На *Taraxacum montanum* (C. A. Mey.) DC. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Азия.

658. **Puccinia taraxaci-serotini** Picb. — **Ржавчина одуванчика позднего.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, редко сливающиеся, округлые или продолговатые, порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, эллипсоидальные или овальные, 24—34×18—27 мкм; оболочка коричневая, 2—2.5 мкм толщ., шиповатая, с шипиками, отстоящими друг от друга на 2—2.5 мкм; проростковые поры в числе 2, расположены в верхней части споры. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на верхней, рассеянные или иногда в небольших группах, округлые, до 1 мм в диам., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или овально-эллипсоидальные, 26—45×20—26 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 2.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке на вершине или на $^1/_3$ или на $^1/_2$ длины клетки смещена в сторону, в нижней — на $^1/_3$ или на $^1/_2$ длины клетки сдвинута от перегородки к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 376).
II—III на *Taraxacum.*
На *Taraxacum serotinum* (Waldst. et Kit.) Poir. — Европ. ч., Кавказ.
Общ. распр.: Европа, Азия.

659. **Puccinia silvaticella** Arth. — **Ржавчина лесочковая.**

Телейтокучки на нижней стороне листьев, на черешках, скученные, сливающиеся, округлые, порошащиеся, коричнево-бурые. Телейтоспоры продолговатые, 28—40×16—20 мкм, на вершине округлые или усеченные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, 1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 4—8 мкм, гладкая; проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — у перегородки; ножка бесцветная, равная длине споры или немного короче ее, ломкая.
III на видах *Taraxacum.*
На *Taraxacum alpinum* Hegetschw. et Heer — Сибирь.
Общ. распр.: Азия.

660. **Puccinia kurdistani** Cke — **Ржавчина курдистанская.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на желтых или коричневых пятнах, рассеянные или в концентрических группах, порошащиеся, черные. Уредоспоры в телейтокучках, округлые, 31—33×22—31 мкм; оболочка шиповатая. Телейтоспоры эллипсоидальные, неправильно продолговатые, 33—48×22—23 мкм, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка 3—3.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая, точечная; проростковая пора в верхней клетке ниже вершины, в нижней — в середине клетки; ножка короткая, ломкая. (Рис. 377).
II—III на видах *Taraxacum.*
На *Taraxacum syriacum* Boiss. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Азия.

661. **Puccinia chondrillina** Bub. et Syd. — **Ржавчина хондриллы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, расположенные по кругу группами, шаровидные, желто-бурые, среди первичных уредокучек. Эцидии отсутствуют. Уредокучки на обеих сторонах листьев, черешках и стеблях, на листьях одиночные или расположенные по кругу группами, округлые, овальные, до 1 мм в диам., на стеблях и вдоль жилок продолговатые, 0.3—2 мм дл.,

рассеянные, часто сливающиеся, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные, овальные, обратнояйцевидные, 22—28×16—24 мкм; оболочка коричнево-бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, одиночные, густо рассеянные, на листьях округлые или овальные, на стеблях продолговатые, порошащиеся, черно-бурые, почти черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, грушевидные, 26—34×20—24 мкм, на вершине и у основания округлые или суженные, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1—1.5 мкм толщ., равномерно утолщенная, мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или сдвинута в сторону, в нижней — посредине клетки; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 378).

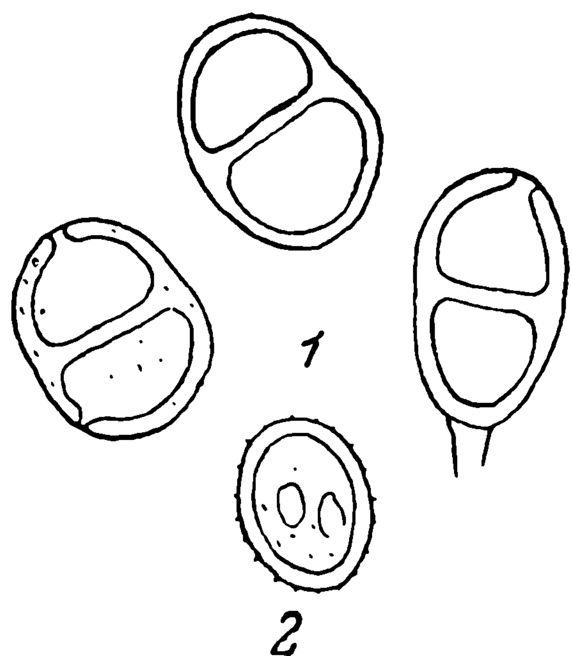


Рис. 377. *Puccinia kurdistani* Cke на *Taraxacum syriacum* Boiss.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Корбонской).

0—II—III на видах *Chondrilla*.

На *Chondrilla brevirostris* Fisch. et Mey., *Ch. piptocoma* Fisch. et Mey. — Средн. Азия; *Ch. juncea* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия; *Ch. lejosperma* Kar. et Kir. — Средн. Азия; *Ch. latifolia* Bieb. — Кавказ; *Ch. ambigua* Fisch. — Средн. Азия; *Chondrilla* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка, Сев. Америка.

662. **Puccinia willemetiae** Bub. — **Ржавчина виллемеции.**

Спермогонии в маленьких группах, расположенных среди эцидиев. Эцидии на нижней стороне листьев; перидий чашевидный, с низким, слегка разорванным беловатым краем. Эцидиоспоры шаровидные, многогранные, 18—22 мкм в диам.; оболочка тонкая, довольно редко бородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на фиолетовых пятнах, рассеянные, иногда в небольших группах, округлые, 0.1—0.3 мм в диам., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные, яйцевидные, эллипсоидальные, 18—24×17—22 мкм; оболочка светло-коричневая, редко шиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, на фиолетовых пятнах, иногда на черешках, рассеянные, часто расположенные по кругу, округлые, порошащиеся, темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, яйцевидные, 27—37×17—25 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, 2.5—3 мкм толщ.,

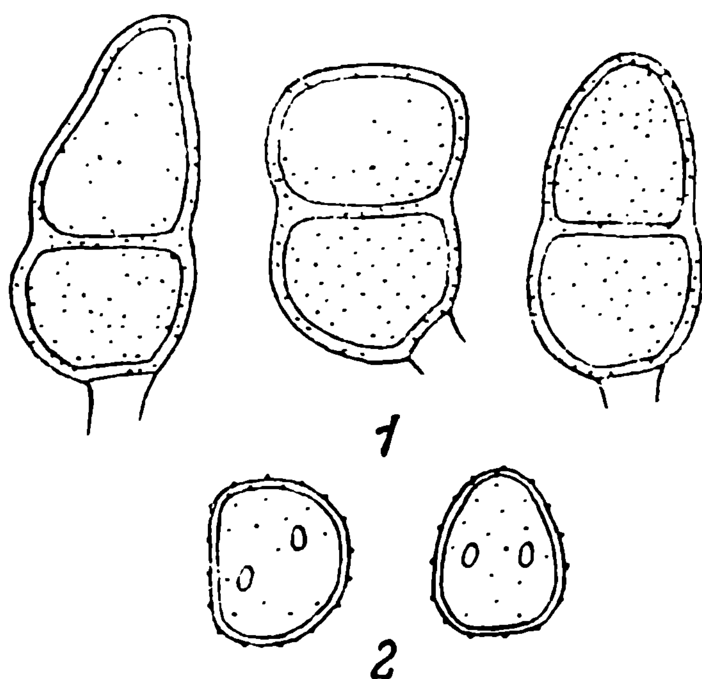


Рис. 378. *Puccinia chondrillina* Bub. et Syd. на *Chondrilla juncea* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

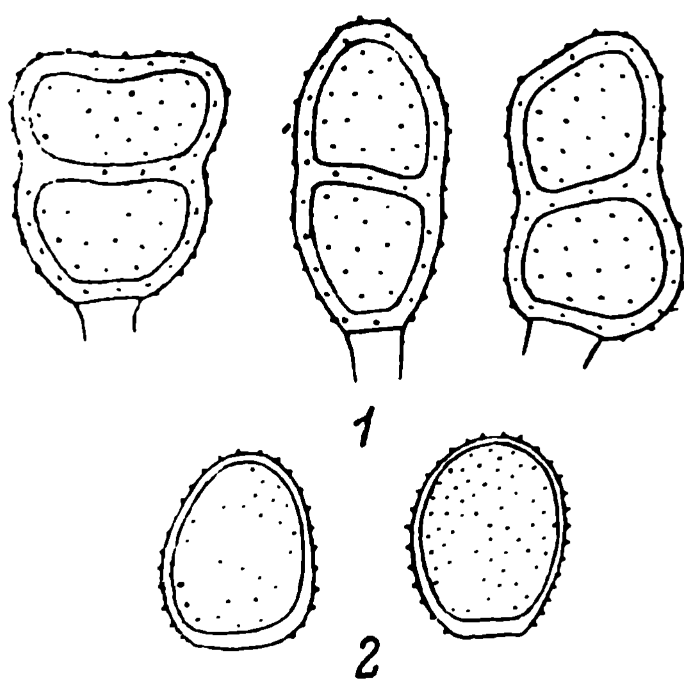


Рис. 379. *Puccinia willemetiae* Bub. на *Willemetia tuberosa* Fisch. et Mey.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

равномерно утолщенная, бородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине, в нижней — в нижней половине клетки, обе поры прикрыты очень плоским, слабо заметным сосочком; ножка бесцветная, короткая, иногда равная длине споры, ломкая, часто боковая. (Рис. 379).

0—I—II—III на видах *Willemetia.*

На *Willemetia tuberosa* Fisch. et Mey. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

663. **Puccinia kulabica** Korb. — **Ржавчина кулабская.**

Спермогонии не описаны. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные, светло-коричневые; перидий чашевидный. Эцидиоспоры шаровидные, 18—20 мкм в диам.; оболочка желтоватая, мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, округлые, до 1—1.5 мм в диам., ржавые. Уредоспоры почти шаровидные, 20—26 мкм в диам.; оболочка светло-бурая, до 2.5 мкм толщ., редко шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в группах в виде концентрических колец, округлые, мелкие, порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные, 30—44×21—28 мкм, на концах закругленные, у перегородки большей частью не перетянутые; оболочка коричнево-бурая, покрыта крупными, далеко отстающими друг от друга, до 2.5 мкм, плоскими шипами; проростковая пора в верхней клетке расположена в середине клетки; ножка бесцветная, толстая, ломкая. Мезоспоры встречаются редко.

I—II—III на видах *Crepis.*

На *Crepis trichocephala* (Krasch.) V. V. Nikit., *C. kotschyana* Boiss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

664. **Puccinia crepidis-pygmaeae** Gaill. — **Ржавчина скерды карликовой.**

Спермогонии не описаны. Эцидии на обеих сторонах листьев, на черешках, на листьях в округлых группах, вдоль жилок и на черешках — в продолговатых; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым желтым краем. Эцидиоспоры шаровидные или многогранные, 15—20 мкм в диам.; оболочка желтая, мелкобородавчатая. Уредокучки на верхней стороне листьев, на черешках, мелкие, черно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, 19—25 мкм в диам.; оболочка коричневая, тонкошиповатая, с неясными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидно-эллипсоидальные, 24—30×19—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки, оболочка на вершине не утолщенная, очень мелкобородавчатая; ножка бесцветная, очень короткая.

I—II—III на видах *Crepis.*

На *Crepis chrysantha* (Ledeb.) Turcz. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Европа, Азия.

665. **Puccinia crepidis** Schroet. — **Ржавчина скерды.**

Спермогонии среди эцидиев, округлые, 100—140 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев; перидий чашевидный. Эцидиоспоры многогранные, 14—25 мкм в диам.; оболочка тонкая, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, также на стеблях, округлые, очень мелкие, светло-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные или яйцевидные, 20—25×16—20 мкм; оболочка светло-коричневая, 1.5 мкм толщ., тонкошиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, мелкие, 0.5 мм в диам., на стеблях до 1 мм дл., долго прикрыты эпидермисом, затем порошащиеся, буро-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные или яйцевидные, 20—42×18—31 мкм, на концах

закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка негусто мелкобородавчатая, 1.5—2 мкм толщ., на вершине не утолщена; ростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена книзу, в нижней — чаще посредине клетки, обе поры прикрыты маленьким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 380).

0—I—II—III на видах *Crepis*.

На *Crepis tectorum* L. — Европ. ч., Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия.

В настоящее время известны 2 специализированные формы ржавчинника:

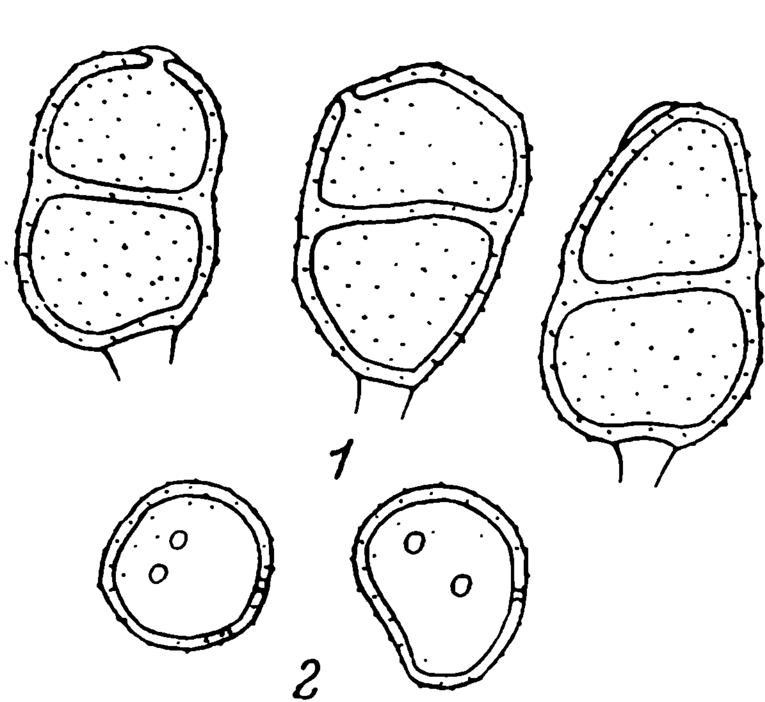


Рис. 380. *Puccinia crepidis* Schroet. на *Crepis tectorum* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

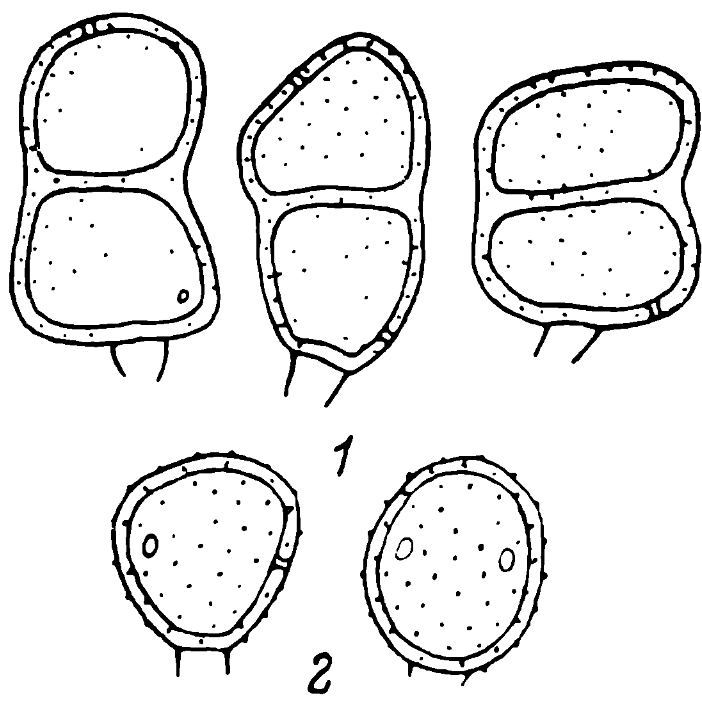


Рис. 381. *Puccinia major* Diet. на *Crepis paludosa* (L.) Moench: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

f. sp. *tectorum* Hasl. на *Crepis tectorum* L.,
f. sp. *capillaris* Hasl. на *Crepis capillaris* (L.) Wallr.

666. **Puccinia major** Diet. — **Большая ржавчина скерды.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, 140—170 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, очень редко на верхней, на черешках, расположены округлыми плотными группами; перидий чашевидный, с беловатым, зубчатым отогнутым краем. Эцидиоспоры овальные, эллипсоидальные, яйцевидные, 19—28×17—28 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, равномерно и густо покрывают поверхность листа, несливающиеся, округлые, 0.2—0.4 мм в диам., коричневые. Уредоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 24—28×21—24 мкм., оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 почти экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, угловатые, 0.2—0.7 мм в диам., темно-коричневые, коричнево-черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, иногда продолговатые, 29—44×24—29 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка коричнево-каштановая, до 2 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; ростковая пора в верхней клетке на вершине или немного смещена в сторону, в нижней — почти у основания, обе поры прикрыты очень плоским, довольно широким бесцветным сосочком; ножка бесцветная, коричневая, ломкая. (Рис. 381).

0—I—II—III на видах *Crepis*.

На *Crepis caucasica* C. A. Mey. — Европ. ч., Кавказ; *C. paludosa* (L.) Moench — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

667. **Puccinia praecox** Bub. — **Ржавчина ранняя.**

Спермогонии среди эцидиев. Эцидии на обеих сторонах листьев, чашевидные. Эцидиоспоры шаровидно-многогранные, яйцевидные или продолговатые, 17—30×14—22 мкм; оболочка мелкобородавчатая, бесцветная. Уредокучки на обеих сторонах листьев, мелкие, порошащиеся, шоколадно-коричневые. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, яйцевидные, 22—33×20—29 мкм; оболочка коричневая, шиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но более темноокрашенные. Телейтоспоры широкоэллипсоидальные или яйцевидные, 27—49×19—31 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без пере-

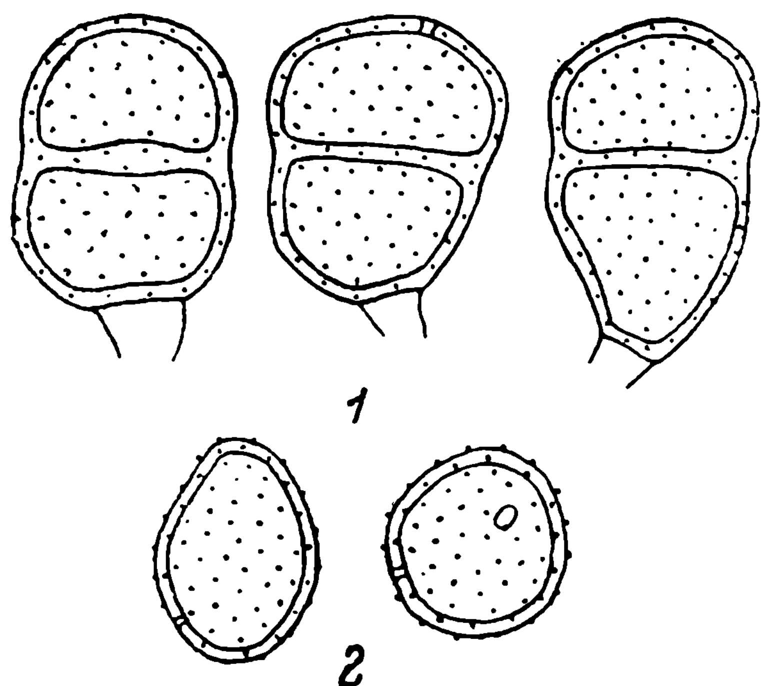


Рис. 382. *Puccinia praecox* Bub. на *Crepis biennis* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

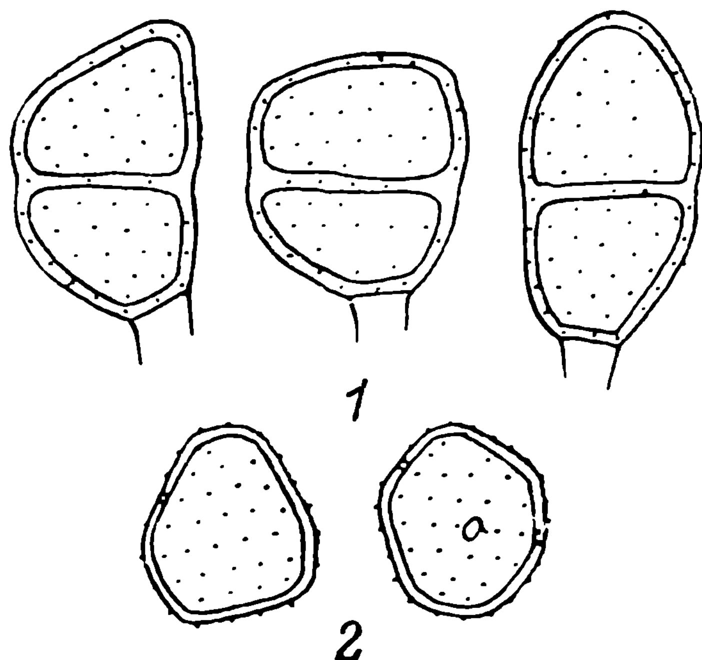


Рис. 383. *Puccinia crepidicola* Syd. на *Crepis micrantha* Czer.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

тяжки; оболочка каштаново-бурая, редко мелкобородавчатая; ножка короткая, легко обламывающаяся. (Рис. 382).

0—I—II—III на видах *Crepis*.

На *Crepis biennis* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

667а. **Puccinia crepidis-grandiflorae** Hasler — **Ржавчина скерды крупноцветковой.**

Спермогонии среди эцидиев, сначала светло-желтые, затем краснеющие. Эцидии чаще на нижней стороне листьев, вдоль жилок, одиночные, в округлых группах, продолговатые. Эцидиоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 16—26×16—21 мкм; оболочка мелкобородавчатая, с бесцветным или золотисто-желтым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, пунктированные, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 21—30×20—26 мкм; оболочка желто-коричневая, до 3 мкм толщ., тонкошиповатая, с 2—3 проростковыми порами, без двориков или прикрытыми небольшими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, округлые, около 0.5 мм в диам., черно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные, грушевидные или яйцевидные, 26—44×19—30 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые; оболочка каштаново-бурая, около 3 мкм толщ., на вершине почти не утолщена, очень мелкобородавчатая; проростковые поры в верхней клетке чаще на вершине, в нижней — посредине между перегородкой и ножкой, прикрытые небольшим плоским сосочком; ножка очень короткая, бесцветная, ломкая.

0—I—II—III на видах *Crepis*.

На *Crepis conyzifolia* (Gouan) Dalla Torre — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

668. **Puccinia crepidicola** Syd. — **Ржавчина скерд-баркгаузии.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, округлые, 0.1—0.3 мм в диам., довольно густо рассеянные по поверхности листа, иногда сливающиеся, порошащиеся, светло-коричневые. Уредоспоры почти шаровидные, овальные, яйцевидные, 18—25×19—22 мкм; оболочка светло-бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2—3 проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, рассеянные, густо покрывающие поверхность, иногда сливающиеся, на листьях округлые или овальные, 0.1—0.6 мкм дл., на стеблях продолговатые, 0.2—1 мм дл., порошащиеся, черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные, иногда продолговатые, 28—37×19—24 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке расположена на вершине или слегка сдвинута в сторону, в нижней плохо заметна и занимает различное положение; ножка бесцветная, очень короткая, слабая. (Рис. 383).

II—III на видах *Crepis*.

На *Crepis micrantha* Czer. — Европ. ч., Кавказ; *C. sibirica* L. — Кавказ; *C. pannonica* (Jacq.) C. Koch, *C. pulchra* L. — Кавказ; *C. oreades* Schrenk — Средн. Азия; *Crepis* sp., *C. alpina* L., *C. marschallii* (C. A. Mey.) F. Schultz, *C. setosa* Haller f. — Кавказ; *C. foetida* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

669. **Puccinia crepidis-sibiricae** Lindr. — **Ржавчина скерды сибирской.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев. Эцидии на нижней стороне листьев, немногочисленные, беспорядочно скученные, реже кольцевидно расположенные; перидий чашевидный, с белым, затем желтым, неотогнутым и почти нерасщепленным краем. Эцидиоспоры округлые, 15—22×13—16 мкм; оболочка светло-желтая, мелкобородавчатая. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, очень мелкие, точковидные, порошащиеся, бурые. Уредоспоры округлые, неправильно яйцевидные, 18—24 мкм в диам.; оболочка светло-бурая, густо шиповатая, с 3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но черно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидно-эллипсоидальные, 24—36×18—25 мкм, на концах закругленные, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка бурая, тонкая, на вершине не утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке сдвинута книзу, иногда почти у перегородки, в нижней — ближе к основанию, обе поры прикрыты бесцветным сосочком; ножка бесцветная, короткая, слабая.

0—I—II—III на видах *Crepis*.

На *Crepis sibirica* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Вид, близкий к *Puccinia crepidis-pygmaeae* Caillard, описанной на *Crepis pygmaea* L.

670. **Puccinia intybi** (Juel) Syd. — **Ржавчина скерды откушенной.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, чашевидные. Эцидиоспоры шаровидные, шаровидно-многогранные, яйцевидные, 17—21 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, густо мелкобородавчатая. Уредоспоры чаще на нижней стороне листьев, мелкие, пунктированные, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры шаровидные или почти шаровидные, 24—30 мкм в диам.; оболочка каштаново-коричневая, шиповатая, с 2—3 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки такие же, как и уредокучки, но темно-бурые. Телейтоспоры эллипсоидальные, яйцевидные или продолговатые, 23—37×13—24 мкм, у перегородки без перетяжки или слабо перетянутые; оболочка мелкобородавчатая; ножка бесцветная, очень короткая, слабая.

I—II—III на видах *Crepis*.
На *Crepis praemorsa* (L.) Tausch — Европ. ч.
Общ. распр.: Европа.

671. **Puccinia barkhausiae-rhoeadifoliae** Bub. — **Ржавчина баркгаузии.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней среди эцидиев, округлые, небольшие, желтоватые. Эцидии на обеих сторонах листьев, главным образом на нижней, многочисленные, почти сплошь покрывают поверхность листа, небольшие; перидий чашевидный, желтовато-белый, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, эллипсоидальные, многогранные, 19—25×18—21 мкм; оболочка тонкая, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая, с желтым содержимым. Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные, округлые, 0.2—0.6 мм в диам., поро-

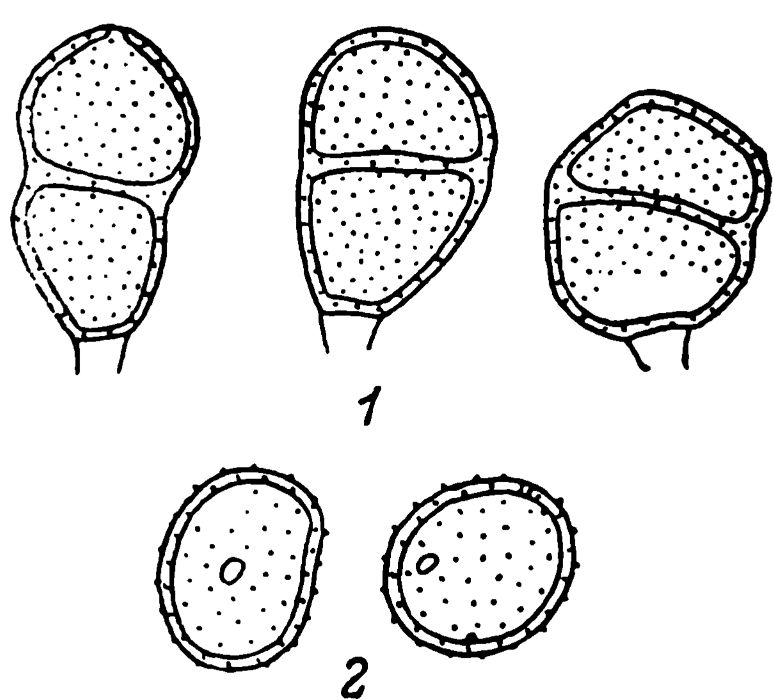


Рис. 384. *Puccinia barkhausiae-rhoeadifoliae* Bub. на *Crepis foetida* L.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Сэвулеску).

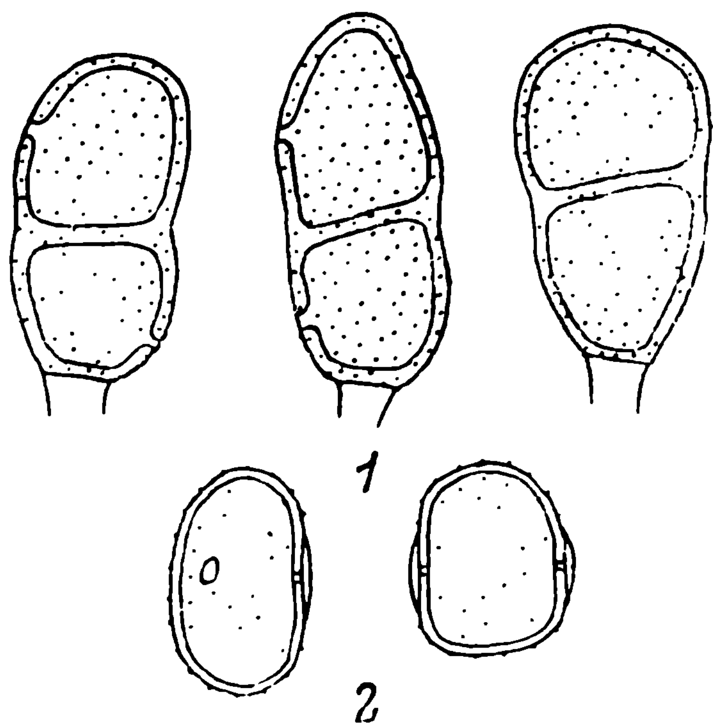


Рис. 385. *Puccinia hieracii* (Schum.) Mart. на *Hieraceum* sp.: *1* — телейтоспоры, *2* — уредоспоры. (По Ульянищеву).

шащиеся, коричневые. Уредоспоры 18—24×17—21 мкм; оболочка бурая, 1—1.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами. Телейтокучки на обеих сторонах листьев и на стеблях, рассеянные, чаще в группах, расположенные по кругу, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., на стеблях продолговатые, 0.5—1.2 мм дл., порошащиеся, буро-черные или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, овальные или продолговатые, 29—40×19—26 мкм, на вершине и у основания округлые, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка бурая, тонкая, 1.5—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке обычно на вершине, в нижней — немного ниже перегородки; ножка бесцветная, короткая, иногда равная длине споры, ломкая, часто боковая. (Рис. 384).
0—I—II—III на видах *Crepis*.
На *Crepis rhoeadifolia* Bieb. — Европ. ч., Кавказ.
Общ. распр.: Европа.

672. **Puccinia altaica** Syd. — **Ржавчина алтайская.**

Телейтокучки на обеих сторонах листьев, на стеблях, рассеянные, иногда сливающиеся и достигающие 3 мм дл., продолговатые, небольшие, компактные, черные. Телейтоспоры продолговато-булавовидные или булавовидные, 43—54×16—25 мкм, на вершине округлые или суженные, у основания суженные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка коричневая, на вершине утолщена до 13 мкм, гладкая; ножка бесцветная или слегка коричневатая, толстая, до 115 мкм дл., прочная.
III на видах *Youngia*.
На *Youngia tenuifolia* (Willd.) Babc. et Stebbins — Сибирь.
Общ. распр.: Азия.

673. **Puccinia hieracii** (Schum.) Mart. — **Ржавчина ястребинки.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, на черешках и стеблях, рассеянные среди уредоспор небольшими группами, округло-конусовидные, с выступающими бесцветными парафизами, желтые. Эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, большей частью на верхней, густо рассеянные по поверхности листа, иногда сливающиеся, округлые, 0.2—0.5 мм в диам., порошащиеся, коричнево-бурые. Уредоспоры округлые, эллипсоидальные, яйцевидные, 24—28×14—25 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами, расположенными в верхней части споры и снабженными невысокими и неширокими двориками. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, главным образом на верхней, рассеянные, негусто покрывают поверхность листа, несливающиеся, иногда расположенные по кругу небольшими группами, округлые, овальные, иногда продолговатые, 0.3—1 мм дл., порошащиеся, черно-бурые или черные. Телейтоспоры эллипсоидальные, продолговато-эллипсоидальные, яйцевидные, 27—38×18—24 мкм, на вершине округлые, у основания округлые или суженные, у перегородки не перетянутые; оболочка коричнево-бурая, 1—2 мкм толщ., равномерно утолщенная, очень мелкобородавчатая; проростковая пора в верхней клетке почти на вершине, в нижней часто на $^1/_3$ или на $^1/_2$ длины клетки смещена от перегородки к основанию; ножка бесцветная, короткая, ломкая. (Рис. 385).

0—II—III на видах *Hieracium.*

На *Hieracium pilosella* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *H. pratense* Tausch — Европ. ч., Сибирь; *H. flagellare* (Willd.) Naeg. et Peter — Европ. ч.; *H. cymosum* L. — Европ. ч., Сибирь; *H. echioides* Lumn. — Европ. ч., Средн. Азия, Кавказ, Сибирь; *H. procerum* (Fries) Naeg. et Peter — Средн. Азия, Кавказ; *H. florentinum* All. — Европ. ч.; *H. piloselliflorum* Naeg. et Peter — Европ. ч.; *H. silvaticum* Zahn — Европ. ч.; *H. vulgatum* (Fries) Almq. — Европ. ч., Дальний Восток, Сибирь; *H. virosum* Pall., *H. umbellatum* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *H. dublizkii* B. Fedtsch et Nevski, *H. aurantiacum* L., *H. auricula* Lam. et DC., *H. bifidum* Kit., *H. villosum* Jacq., *H. murorum* L., *H. korshinskyi* Zahn — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия, Африка, Сев. и Юж. Америка, Австралия, Нов. Зеландия.

674. **Puccinia hololeii** Tranz. — **Ржавчина ястребинки гладкой.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на обеих сторонах листьев, мелкие, окруженные разорванным эпидермисом, коричнево-бурые. Уредоспоры почти шаровидные, 22—27×19—25 мкм; оболочка светло-бурая, редко шиповатая, с 3—5 проростковыми порами, прикрытыми низкими двориками, часто слабо заметными. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, мелкие, темно-бурые. Телейтоспоры большей частью эллипсоидальные, 28—36×21—24 мкм, на концах закругленные, у перегородки слабо перетянутые или без перетяжки; оболочка золотисто-бурая, мелкобородавчатая (бородавочки заметны только на сухих спорах); проростковая пора в верхней клетке на вершине, в нижней — ближе к основанию, обе поры покрыты бесцветным низким сосочком; ножка ломкая.

II—III на видах *Hieracium.*

Может быть найден на Дальнем Востоке.

Общ. распр.: на *Hieracium hololeion* Maxim. — Азия.

21. Род ENDOPHYLLUM Lév. — ЭНДОФИЛУМ

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, рассеянные между эцидиями, шаровидные, мелкие, бурые или темно-бурые.

Эцидии на нижней или на обеих сторонах листьев, рассеянные, прикрытые эпидермисом, округлые, желтые; перидий хорошо развитый, со слабо

соединенными, овальными, шаровидными, ромбовидными, многогранными или широкоэллипсоидальными клетками, с бородавчатой или бородавчато-полосчатой оболочкой. Эцидиоспоры шаровидные, угловатые; оболочка бесцветная или желтоватая, тонкая, бородавчатая.

Уредо- и телейтоспоры отсутствуют. Функцию телейтоспоры несет эцидиоспора, при прорастании образующая базидию с базидиоспорами. Базидиоспора при прорастании образует гифу, которая через стенки эпидермиса проникает внутрь тканей растения.

Известно около 15 видов, в СССР — 2 вида.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

I. На видах растений рода *Sempervivum* . . . . 1. **E. sempervivi.**
II. На видах растений рода *Euphorbia* . . . . 2. **E. euphorbiae-silvaticae.**
III. На видах растений сем. *Valerianaceae.*
  А. На видах растений рода *Valeriana* . . . 3. **E. valerianae-tuberosae.**
  Б. На видах растений рода *Centranthus* . . . 4. **E. centranthi-rubri.**

1. **Endophyllum sempervivi** (Alb. et Schw.) d By. — **Эндофилум молодила (живучки).**

Спермогонии главным образом на верхней стороне листьев, среди эцидиев, под эпидермисом, небольшие, буроватые. Эцидии на обеих сторонах листьев, округлые; перидий хорошо развит, со слабо соединенными, широкоэллипсоидальными, овальными, почти шаровидными, 24—40×21—32 мкм, клетками; оболочка 4—5 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры в цепочках, тупомногогранные, почти шаровидные, 20—35×18—28 мкм; оболочка желто-бурая, 2.5—3 мкм толщ., густо бородавчатая.

0—I на видах *Sempervivum.*

На *Sempervivum ruthenicum* (Koch) Schnittsp. et Lehm. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Сев. Америка.

2. **Endophyllum euphorbiae-silvaticae** (DC.) Wint. — **Эндофилум молочая.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, рассеянные, шаровидные, до 175 мкм в диам. Эцидии главным образом на нижней стороне листьев, рассеянные, прикрытые эпидермисом, округлые, 200—450 мкм в диам.; клетки перидия овальные или ромбовидные, 29—35×18—25 мкм; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., бородавчато-полосчатая, внутренняя — 1.5—2 мкм толщ. Эцидиоспоры шаровидные или овальные, тупоугловатые, 17—21 (18—23) мкм дл., 15 (14—17) мкм шир.; оболочка бесцветная или желтоватая, тонкая, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Euphorbia.*

На *Euphorbia amygdaloides* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Endophyllum euphorbiae-silvaticae по внешнему виду почти неотличим от *Aecidium euphorbiae* Gmel.

3. **Endophyllum valerianae-tuberosae** Maire — **Эндофилум валерианы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, небольшие, желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные по всей поверхности листа, округлые, 250—600 мкм в диам., прикрытые эпидермисом; перидий чашеобразный, клетки перидия многогранные, 27—36×20—30 мкм, внешняя стенка 4—9 мкм толщ., бородавчатая, внутренняя 1.5—2.5 мкм толщ. Эцидиоспоры шаровидные или угловатые, 20—25×13—15 мкм; оболочка слегка желтоватая, до 2 мкм толщ., бородавчатая.

0—I на видах *Valeriana.*

Может быть найден и на территории СССР — Европейская часть, Кавказ, Средняя Азия.

Общ. распр.: на *Valeriana tuberosa* L. — Франция.

4. **Endophyllum centranthi-rubri** Poir. — **Эндофилум сентрантуса.**

Спермогонии среди эцидиев, немногочисленные, маленькие, желтоватые. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, рассеянные, полушаровидные, 250—500 мкм в диам., желтые; перидий хорошо развитый, клетки перидия ромбовидные или неправильно многоугольные, чаще удлиненные, 26—42×20—28 мкм; внешняя стенка 5—8 мкм толщ., бородавчатая, внутренняя 3—5 мкм толщ. Эцидиоспоры почти шаровидные или угловатые, 15—23×13—18 мкм; оболочка до 1.5 мкм толщ., тонкобородавчатая.

0—I на видах *Centranthus*.

Может быть найден на территории СССР — Европейская часть.

Общ. распр.: на *Centranthus ruber* (L.) DC. — Франция.

22. Род AECIDIUM Pers. — ЭЦИДИЙ

Спермогонии формируются под кутикулой и имеют разнообразное строение и форму — шаровидные, полушаровидные, чечевицеобразные, бутылчатые.

Эцидии бочонковидные, плюсковидные, чашеобразные, цилиндрические или пустуловидные; клетки перидия рыхло или плотно соединенные. Эцидиоспоры в цепочках, одноклеточные, шаровидные, овальные, эллипсоидальные, тупомногогранные, угловатые; оболочка бесцветная, светлоокрашенная, тонкая и большей частью мелкобородавчатая.

Известно около 600 видов, в СССР — 79.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

I. Спермогонии и эцидии формируются на покрытосемянных.
  А. На растениях сем. *Araceae*.
    1. На видах рода *Lysichitum* . . . . 1. **Ae. lysichiti.**
    2. На видах рода *Eminium* . . . . 2. **Ae. eminii.**
  Б. На растениях сем. *Lemnaceae* . . . . 3. **Ae. satsumense.**
  В. На растениях сем. *Liliaceae*.
    1. На видах рода *Veratrum* . . . . 4. **Ae. veratri.**
    2. На видах родов *Merendera*, *Bulbocodium*, *Colchicum* . . . . 5. **Ae. bulbocodii.**
    3. На видах рода *Funkia* . . . . 6. **Ae. hostae.**
    4. На видах рода *Gagea* . . . . 7. **Ae. gageae.**
    5. На видах рода *Lilium* . . . . 8. **Ae. safianoffianum.**
    6. На видах рода *Tulipa* . . . . 9. **Ae. tulipae.**
    7. На видах рода *Asparagus* . . . . 10. **Ae. asparagacearum.**
    8. На видах рода *Smilax* . . . . 11. **Ae. smilacinum.**
  Г. На растениях сем. *Amaryllidaceae*.
    1. На видах рода *Ixiolirion* . . . . 12. **Ae. ixiolirionis.**
  Д. На растениях сем. *Orchidaceae*.
    1. На видах родов *Orchis*, *Limnorchis*, *Coeloglossum*, *Platantera* . . . . 13. **Ae. graebnerianum.**
  Е. На растениях сем. *Moraceae*.
    1. На видах рода *Cannabis* . . . . 14. **Ae. cannabis.**
  Ж. На растениях сем. *Caryophyllaceae*.
    1. На видах рода *Silene* . . . . 15. **Ae. otitis.**
  З. На растениях сем. *Ranunculaceae*.
    1. На видах рода *Lychnis* . . . . 16. **Ae. lychnidis.**
    2. На видах рода *Paeonia* . . . . 17. **Ae. paeoniae.**

3. На видах рода *Callianthemum* . . . . 18. **Ae. callianthemi.**
4. На видах рода *Paraquilegia (Isopyrum)* . . . . 19. **Ae. isopyri.**
5. На видах рода *Semiaquilegia (Isopyrum)* . . . . 20. **Ae. semiaquilegiae.**
6. На видах рода *Delphinium* . . . . 21. **Ae. consolidae.**
7. На видах рода *Aconitum* . . . 22. **Ae. aconiti-phragmitincolae.**
8. На видах рода *Clematis* . . . . . . 23. **Ae. clematis-songorici.**
9. На видах рода *Batrachium* . . . . 24. **Ae. batrachii.**
10. На видах рода *Ranunculus* . . . . . 25. **Ae. ranunculacearum.**
11. На видах рода *Thalictrum* . . . . . . 26. **Ae. thalictri-flavi.**
12. На видах рода *Adonis* . . . . 27. **Ae. ussuriensis.**

И. На растениях сем. *Berberidaceae.*
1. На видах рода *Leontice* . . . . 28. **Ae. leontices.**
2. На видах рода *Caulophyllum* . . . . 29. **Ae. caulophylli.**

К. На растениях сем. *Papaveraceae.*
1. На видах рода *Corydalis* . . . . 30. **Ae. corydalinum.**

Л. На растениях сем. *Saxifragaceae.*
1. На видах рода *Saxifraga* . . . . 31. **Ae. saxifragae.**
2. На видах рода *Hydrangea.*
   а. На *Hydrangea petiolaris* . . . . 32. **Ae. hydrangiicola.**
   б. На *Hydrangea paniculata* . . . 33. **Ae. hydrangeae-paniculatae.**

М. На растениях сем. *Leguminosae.*
1. На видах рода *Cercis* . . . . 34. **Ae. lipskianum.**
2. На видах рода *Astragalus* . . . . 35. **Ae. phacae.**

Н. На растениях сем. *Geraniaceae.*
1. На видах рода *Erodium* . . . . 36. **Ae. erodii-cicutarii.**

О. На растениях сем. *Zygophyllaceae.*
1. На видах рода *Zygophyllum.*
   а. Эцидиоспоры 18—22×16—18 мкм, оболочка мелкобородавчатая . . . . 37. **Ae. kuntzei.**
   б. Эцидиоспоры 4—6 мкм в диам., оболочка шиповатая . . . . 38. **Ae. lagena.**

П. На растениях сем. *Rutaceae.*
1. На видах родов *Ruta* и *Haplophyllum* . . . . 39. **Ae. rutae.**

Р. На растениях сем. *Euphorbiaceae.*
1. На многочисленных видах рода *Euphorbia*; эцидиоспоры 17—23×16—19 мкм, оболочка 1.5—2.5 мкм толщ. . . . . 40. **Ae. euphorbiae.**
2. На *Euphorbia pallasii* . . . . 41. **Ae. euphorbiae-pallasii.**
3. На *Euphorbia seguieriana* . . . . 42. **Ae. euphorbiae-gerardianae.**

С. На растениях сем. *Actinidaceae* и *Lythraceae.*
1. На видах рода *Actinidia* . . . . 43. **Ae. actinidiae.**
2. На видах рода *Lythrum* . . . . 44. **Ae. pallidum.**

Т. На растениях сем. *Umbelliferae.*
1. На видах *Eryngium* . . . . 45. **Ae. virgatum.**
2. На видах *Pleurospermum* . . . . 46. **Ae. pleurospermi.**
3. На видах *Cnidium* . . . . 47. **Ae. selini.**
4. На видах *Ligusticum* . . . . 48. **Ae. ligustici.**
5. На видах *Ferula* . . . . 49. **Ae. sarcinatum.**
6. На видах *Peucedanum.*
   а. Эцидиоспоры 18—27×15—24 мкм, оболочка тонкая, 1—1.5 мкм толщ. . . . . 50. **Ae. salinum.**
   б. Эцидиоспоры 20—30×17—23 мкм, оболочка 2—3 мкм толщ. . . . . 51. **Ae. thysselini.**

У. На растениях сем. *Primulaceae* и *Asclepiadaceae.*
1. На видах рода *Primula* . . . . 52. **Ae. primulinum.**
2. На видах рода *Antitoxicum* . . . . 53. **Ae. vincetoxici.**

Ф. На растениях сем. *Boraginaceae.*

1. На видах рода *Heliotropium* . . . . 54. **Ae. heliotropii-europaei.**
2. На видах рода *Bothriospermum* . . . . . 55. **Ae. bothriospermi.**
3. На видах рода *Mertensia* . . . . 56. **Ae. mertensiae.**
4. На видах рода *Lappula* . . . . 57. **Ae. lappulae.**
5. На видах рода *Trigonites* . . . . 58. **Ae. eritrichii.**
6. На видах родов *Cynoglossum*, *Solenathus*, *Nonea*, *Lithospermum*, *Onosma*, *Echium* . . . . 59. **Ae. asperifolii.**
7. На видах *Trichodesma* . . . . 60. **Ae. trichodesmae.**

Х. На растениях сем. *Labiatae.*
1. На видах рода *Lagochilus* . . . . 61. **Ae. lagochili.**
2. На видах рода *Plectranthus* . . . . 62. **Ae. plectranthi.**

Ц. На растениях сем. *Scrophulariaceae.*
1. На видах рода *Mazus* . . . . 63. **Ae. foetidum.**
2. На видах рода *Veronica* . . . . . . 64. **Ae. veronicae-sibiricae.**
3. На видах рода *Pedicularis* . . . . 65. **Ae. pedicularis.**

Ч. На растениях сем. *Rubiaceae.*
1. На видах рода *Galium* . . . . 66. **Ae. molluginis.**
2. На видах рода *Rubia* . . . . 67. **Ae. rubiae.**

Ш. На растениях сем. *Caprifoliaceae* и *Dipsacaceae.*
1. На видах рода *Viburnum* . . . . 68. **Ae. viburni.**
2. На видах рода *Scabiosa* . . . . 69. **Ae. scabiosae.**

Щ. На растениях сем. *Valerianaceae.*
На видах рода *Valerianella* . . . . 70. **Ae. valerianellae.**

Ы. На растениях сем. *Campanulaceae.*
1. На видах рода *Campanula* . . . . 71. **Ae. stevenii.**
2. На видах рода *Ostrowskia* . . . . 72. **Ae. kondoriense.**
3. На видах рода *Adenophora.*
   а. Клетки перидия 24—42×22—26 мкм, почти ромбовидные, с внешней стенкой 4—7 мкм толщ., внутренней — 3 мкм толщ.; эцидиоспоры 20—26×18—22 мкм, оболочка до 1.5 мкм толщ. . . . . 73. **Ae. adenophorae-verticillatae.**
   б. Клетки перидия 45—55×16—20 мкм, с внешней стенкой 2—3 мкм толщ., внутренней — 1—2 мкм толщ.; эцидиоспоры 18—26×17—22 мкм, оболочка 2—3 мкм толщ. . . . . 74. **Ae. adenophorae.**

Э. На растениях сем. *Compositae.*
1. На видах рода *Galatella* . . . . 75. **Ae. galatellae.**
2. На видах рода *Karelinia* . . . . 76. **Ae. plucheae-caspicae.**
3. На видах рода *Inula.*
   а. На *Inula grandis* . . . . 77. **Ae. inulae-grandis.**
   б. На *Inula helenium* . . . . 78. **Ae. inula-helenii.**
4. На видах рода *Adenocaulon* . . . . 79. **Ae. adenocauli.**
5. На видах рода *Achillea* . . . . 80. **Ae. millefolii.**
6. На видах рода *Doronicum* . . . . . 81. **Ae. doronici-caucasici.**
7. На видах рода *Cacalia* . . . . 82. **Ae. cacaliae.**
8. На видах рода *Ligularia* . . . . 83. **Ae. nikkense.**
9. На видах рода *Saussurea* . . . . 84. **Ae. saussureae.**
10. На видах рода *Carthamus* . . . . 85. **Ae. carthami.**
11. На видах рода *Aposeris* . . . . 86. **Ae. aposeridis.**
12. На видах рода *Scorzonera* . . . . 87. **Ae. scorzonerae.**
13. На видах рода *Willemetia* . . . . 88. **Ae. willemetiae.**
14. На видах рода *Lactuca* . . . . 89. **Ae. minussense.**
15. На видах рода *Doronicum* . . . . 90. **Ae. pardalianches.**

1. Aecidium lysichiti Jørst. — Эцидий лизихитона.

Спермогонии на обеих сторонах листьев, 100—120 мкм в диам. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на желтоватых пятнах, густо

скученные, плюсковидные, 200—400 мкм в диам., с отогнутым краем; клетки перидия почти ромбовидные; внешняя стенка 6—9 мкм толщ., внутренняя— 2—3 мкм толщ. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, многогранные, 25× ×16.5 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., частично бородавчатая, частично гладкая.

0—I на видах *Lysichitum*.

На *Lysichitum camtschatcense* (L.) Schott — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

Возможно, эцидии *Aecidium lysichiti* относятся к *Puccinia sessilis* или к *P. phalaridis*.

2. **Aecidium eminii** Zaprom. — **Эцидий эминиума.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, густо и равномерно расположены концентрическими группами, светло-желтые. Эцидиоспоры неправильно округлые, двухконтурные, 13—17 мкм в диам.

I на видах *Eminium*.

На *Eminium lehmannii* (Bunge) Kuntze — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

3. **Aecidium satsumence** Hirat. f. — **Эцидий ариземы.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, многочисленные, точковидные, полупогруженные, округлые, 100—160 мкм в диам., сначала светло-желтые, затем коричневатые. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, рассеянные, 0.2—0.4 мм в диам.; перидий бесцветный, при разрыве загибающийся; клетки перидия от удлиненных до слегка ромбовидных, 23—32× ×15—19 мкм; внутренняя стенка 3—4 мкм толщ., бородавчатая, внешняя — 6—8 мкм толщ., гладкая. Эцидиоспоры округлые или эллипсоидальные, 18—25×15—21 мкм, светло-желтые; оболочка желтоватая, 1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Arisaema*.

На *Arisaema amurense* Maxim.,, *A. japonicum* Blume — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

4. **Aecidium veratri** Azb. — **Эцидий чемерицы.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, очень мелкие, буроватые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтовато-буроватых пятнах с расплывчатыми краями, в рыхлых группах, желтовато-оранжевые; перидий чашевидный; клетки перидия ромбовидные, прочно соединенные, верхняя клетка слегка налегает на нижнюю, 30—35×10—25 мкм; внешняя стенка 4—8 (10) мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя — 2.5—4 мкм толщ., редко грубобородавчатая. Эцидиоспоры в цепочках, продолговато-эллипсоидальные, неправильно многоугольные или яйцевидные, 16—25 (30)×15— 20 мкм; оболочка почти бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Veratrum*.

На *Veratrum dahuricum* (Turcz.) Loes. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

5. **Aecidium bulbocodii** Kom. — **Эцидий мерендеры.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, на желтоватых пятнах, рассеянные, 0.4—1 мм в диам., иногда расположенные по кругу небольшими группами, с сильно разорванным, зубчатым и загнутым внутрь краем; клетки перидия довольно плотно соединены, почти прямоугольные, ромбовидные или овальные, 22—41×18—21 мкм, внешняя стенка 7—8 мкм толщ., поперечнополосатая, внутренняя — 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры овальные, угловатые, чаще неправильной формы, 19—22×14—17 мкм; оболочка светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

I на видах *Merendera*, *Bulbocodium*, *Colchicum*.

На *Merendera hissarica* Regel — Средн. Азия; *M. jolantae* Czerniak. — Средн. Азия; *M. robusta* Bunge — Средн. Азия; *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng. — Европ. ч.; *Colchicum luteum* Baker — Средн. Азия; *C. speciosum* Stev. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

6. **Aecidium hostae** Diet. — **Эцидий хосты.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, рыхло расположенные, 100—140 мкм в диам., темно-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых округлых или расположенных вдоль жилок продолговатых пятнах, густо скученные; перидий плюсковидный, 250—300 мкм в диам., с желтоватым, отогнутым зубчатым краем; клетки перидия почти ромбовидные, 23—30×16—21 мкм, внешняя стенка 5—7 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 18—26×16—20 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Funkia* — Азия (Япония).

Может быть встречен на территории СССР — Дальний Восток.

Общ. распр.: на *Funkia lancifolia* Spreng. — Азия.

7. **Aecidium gageae** Trott. — **Эцидий гусиного лука.**

Спермогонии густо рассеянные или в группах среди эцидиев, 90—200×100—130 мкм. Эцидии на листьях и цветоножках, в округлых или удлиненных группах, образуют куполовидные пустулы; перидий слабо развит; клетки перидия слабо соединенные, 40—60×20—26 мкм; обе стенки одинаковой толщины, 3—5 мкм, внутренняя неравномерно покрыта бородавочками различной величины и формы. Эцидиоспоры округлые, широкоэллипсоидальные, яйцевидные, 20—23×22—28 мкм; оболочка оливково-буроватая, 2—3 мкм толщ., структура незаметна, проростковые поры не видны.

На видах *Gagea*.

На *Gagea pusilla* (Schmidt) Roem. et Schult. — Европ. ч.; *G. fedtschenkoana* Pasch. — Средн. Азия; *G. iliensis* M. Popov — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

В. Г. Траншель высказал предположение, что *Aecidium gageae* принадлежит к *Puccinia wolgensis* Nawasch.

8. **Aecidium safianoffianum** Thuem. — **Эцидий Сафьянова.**

Эцидий на нижней стороне листьев; перидий цилиндрический, широко открытый, темно-желтый, с зубчатым и немного отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные или почти шаровидные, 24—34 мкм в диам.; оболочка бесцветная, очень тонкая, гладкая.

I на видах *Lilium*.

На *Lilium dahuricum* Ker.-Gawl. — Дальний Восток; *L. martagon* L. — Сибирь; *L. distichum* Nakai — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

9. **Aecidium tulipae** Kom. — **Эцидий тюльпана.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, многочисленные, скученные, 80—100 мкм в диам., коричневые. Эцидии на обеих сторонах листьев, на желтых или желто-рыжих пятнах, в округлых группах 4—6 мм в диам. или расположенные по кругу; перидий первоначально пузырьковидный, затем цилиндрический, с белым разорванным краем; клетки перидия слабо соединенные, продолговатые, 50—90×20—35 мкм, стенки тонкие. Эцидиоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или угловатые, 23—32×18—22 мкм; оболочка интенсивно-желтая, 2—3.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Tulipa*.
На *Tulipa dasystemon* Regel, *T. bifloriformis* Vved. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Азия.

10. Aecidium asparagacearum Const. — **Эцидий спаржи (аспарагуса).**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на стеблях, цветках, на утолщенных участках ткани, большей частью в округлых или удлиненных группах до 1 см дл., густо расположенные; перидий сначала пузыревидный, замкнутый, затем раскрывающийся в центре, широко открытый, чашевидный, с желто-бурым, сильно рассеченным краем; клетки перидия плотно соединенные, ромбовидно удлиненные, 35.2—50×12.5—17.5 мкм; внешняя стенка толстая, поперечнополосатая, внутренняя более тонкая, мелкобородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные, овальные, эллипсоидальные, иногда продолговатые, 22—33×16—21 мкм; оболочка светло-желто-коричневая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.
I на видах *Asparagus*.
На *Asparagus verticillatus* L. — Европ. ч., Кавказ; *A. officinalis* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь; *A. litoralis* Stev. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Европа, Азия.

11. Aecidium smilacinum Tranz. — **Эцидий павоя (сассапарила).**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на листьях; перидий плюсковидный, с желтым рассеченным и отогнутым краем; клетки перидия рыхло соединенные, многогранные, 25—30 мкм в диам.; внешняя стенка 3—4 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 1—2 мкм толщ., пунктированная, бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные или широкоэллипсоидальные, 20—31 мкм в диам.; оболочка 1.5 мкм толщ., густобородавчатая.
I на видах *Smilax*.
На *Smilax oldhamii* Miq. — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

12. Aecidium ixiolirionis Kom. — **Эцидий иксиолириона.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, небольшие, бурые. Эцидии на обеих сторонах листьев, также на стеблях и коробочках, в густо скученных группах; перидий почти цилиндрический или бочковидный с белым, прямым нерассеченным краем. Эцидиоспоры округлые, многогранные, 12—16 мкм в диам.; оболочка тонкая, 2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.
0—I на видах *Ixiolirion*.
На *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Roem. et Schult. — Средн. Азия.
Общ. распр.: Азия.

13. Aecidium graebnerianum P. Henn. — **Эцидий Гребнера.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на обеих сторонах листьев, преимущественно на нижней, на округлых, желтых пятнах, рыхло скученные, часто расположенные по кругу; перидий плюсковидный, 250—300 мкм в диам., с белым, разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, 20—30×15—18 мкм; внешняя стенка 10—16 мкм толщ., штриховатая, внутренняя до 3 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 17—23×12—17 мкм; оболочка почти бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.
I на видах *Coeloglossum*, *Orchis*, *Limnorchis*, *Platantera*.
На *Orchis aristata* Fisch. — Дальний Восток (Камчатка); *Limnorchis dilatatus* (Pursh) Rydb., *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. — Дальний Восток (о-в Беринга).
Общ. распр.: Азия.

14. **Aecidium cannabis** Szembel — **Эцидий конопли.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, округлые, 60—75 мкм шир. Эцидии на нижней стороне листьев, рассеянные, на верхней стороне в округлых неплотных группах; перидий короткоцилиндрический, со слегка отогнутым краем; внешняя стенка до 6—10 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя — 2—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры округлые, эллипсоидальные, тупо и неправильно угловатые, 14—20×17—23 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Cannabis.*

На *Cannabis ruderalis* Janisch. — Европ. ч., Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Возможно, *Aecidium cannabis* входит в цикл развития *Puccinia cynodontis* (однако опыты по заражению не удались).

15. **Aecidium otitis** Schlecht. — **Эцидий отитеса.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, редко на верхней, на желтых пятнах, рассеянные, часто покрывают бо́льшую часть поверхности листа, сперва пустуловидные; перидий цилиндрический, оранжевый, с зубчатым и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, овальные, угловатые, 21—32×16—23 мкм; внешняя стенка 7—9 мкм толщ., слабо поперечнополосатая, внутренняя — 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, овальные, угловатые, 21—25×12—18 мкм; оболочка светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

I на видах *Silene.*

На *Silene wolgensis* (Willd.) Bess. — Европ. ч.; *S. cyri* Schischk. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

16. **Aecidium lychnidis** Azb. — **Эцидий лихниса.**

Syn.: *Aecidium lychnidis* Tranz.

Спермогонии не развиты. Эцидии на нижней стороне листьев, в плотных продолговатых группах, до 6 мм дл. и 5 мм шир., слегка деформирующие пораженную ткань, очень мелкие, светло-желтые; перидий чашевидный, невысокий, с расщепленным на узкие полоски, беловатым отогнутым краем; клетки перидия многоугольные, в ясных рядах, 20—30×20—25 мкм; внешняя стенка 7—10 мкм толщ., поперечнополосатая, внутренняя — 2—2.5 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные или обратнояйцевидные, 15—20×13—20 мкм (обычно 20×15 мкм), желтоватые; оболочка бесцветная, около 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Lychnis.*

На *Lychnis fulgens* Fisch. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

17. **Aecidium paeoniae** Kom. — **Эцидий пеона.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, скученные, 70—100 мкм в диам., первоначально желто-коричневые, затем более темноокрашенные. Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых, желтоватых или пурпурных пятнах; перидий плюсковидный, 200—350 мкм в диам., с желтоватым разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, почти ромбовидные, 20—25×15—18 мкм; внешняя стенка 4—6 мкм толщ., гладкая, внутренняя 3 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры угловатые, яйцевидные, эллипсоидальные или продолговатые, 11—19×10—15 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Paeonia.*

На *Paeonia hybrida* Pall. — Дальний Восток; *P. anomala* L. — Сибирь; *P. albiflora* Pall., *P. obovata* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

18. **Aecidium callianthemi** Muraschk. — **Эцидий калиантемума.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, на пурпурных пятнах, в округлых группах, 3—6 мм в диам., на черешках в удлиненных группах до 2 см дл.; перидий бочонковидный, 210—240 мкм в диам.; клетки перидия слабо соединенные, угловато-округлые или ромбовидные. Эцидиоспоры округлые, 18.7 мкм в диам., или эллипсоидальные, 20×17 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

I на видах *Callianthemum.*

На *Callianthemum alatavicum* Freyn — Средн. Азия; *C. angustifolium* Witas.— Сибирь; *C. sajaenense* (Regel) Witas. — Сибирь; *Collianthemum* sp.— Средн. Азия.

19. **Aecidium isopyri** Schroet. — **Эцидий равноплодника.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, в небольших группах, до 100 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых и округлых пятнах; перидий чашевидный или короткоцилиндрический, 250—300 мкм в диам., с белым разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, почти ромбовидные, 26—42×17—23 мкм; внешняя стенка 6—8 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные, овальные, эллипсоидальные или угловатые, 18—26 мкм в диам.; оболочка до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Paraquilegia.*

На *Paraquilegia anemonoides* (Kar. et Kir.) Schipcz. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

20. **Aecidium semiaquilegiae** Diet. — **Эцидий полуводосбора.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, многочисленные, желто-коричневые, 100—120 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, в рыхлых группах; перидий плюсковидный, 300—500 мкм в диам., с белым, отогнутым зубчатым краем; клетки перидия почти ромбовидные или квадратные, 20—25×16—20 мкм; внешняя стенка 7—10 мкм толщ., гладкая или тонкоштриховатая, внутренняя 2—3 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 15—21×11—16 мкм; оболочка 1—1.5 мкм толщ., густо пунктированная или мелкобородавчатая.

0—I на видах *Semiaquilegia.*

Может быть встречен на территории СССР — Дальний Восток (на *Semiaquilegia manshurica* Kom.).

Общ. распр.: на *Semiaquilegia adoxoides* (DC.) Makino — Азия (Япония).

21. **Aecidium consolidae** Katajev — **Эцидий сокирки.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, группами до 100—130 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, тесно скученные; перидий короткоцилиндрический, 250—300 мкм в диам., с разорванным и отогнутым краем; клетки перидия ромбовидные или многогранные, плотно соединенные; наружная стенка 6—10 мкм толщ., штриховатая, внутренняя — 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные, эллипсоидальные или угловатые, 18—24×16—20 мкм; оболочка бесцветная, 1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая, с бесцветным или бледно-желтым содержимым.

0—I на видах *Delphinium, Consolida.*

На *Delphinium camptocarpum* Fisch. et Mey. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Возможно, *Aecidium consolidae* является эцидиальной стадией *Uromyces triseti* Katajev.

22. **Aecidium aconiti-phragmitincolae** Azb. — **Эцидий аконита.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, глубоко погруженные, в рыхлых группах, буроватые. Эцидии на нижней стороне листьев и черешках, в небольшом количестве в группах, выпуклые; перидий короткий, с краем, разорванным на лопасти; клетки перидия удлиненно-шестиугольные, плотно соединенные, в рядах; внешняя стенка до 7—9 мкм толщ., поперечнополосчатая, внутренняя — до 2.5 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, реже продолговатые или обратнояйцевидные, (15) 18—22×15—20 мкм, желтоватые; оболочка желтоватая, 2—2.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Aconitum.*

На *Aconitum phragminincola* Kom. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

23. **Aecidium clematis-songorici** Nevod. — **Эцидий ломоноса джунгарского.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, между эцидиями, 90—110 мкм в диам. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, в неправильно расположенных группах; перидий сначала полушаровидный, затем открывающийся шаровидным отверстием; клетки перидия продолговатые; внешняя стенка поперечноштриховатая, внутренняя бородавчатая. Эцидиоспоры округлые, яйцевидные, 18—36×17—22 мкм; оболочка оливково-бурая, 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая.

0—I на видах *Clematis.*

На *Clematis songarica* Bunge — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

24. **Aecidium batrachii** Katajev — **Эцидий водяного лютика.**

Эцидии на нижней стороне листьев и на черешках, на желтых пятнах в округлых или неопределенной формы группах; перидий чашевидный, 300—500 мкм в диам., с отогнутым разорванным краем, оранжевый; клетки перидия ромбовидные или многоугольные; внешняя стенка 6—8 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловатые, 18—28×15—26 мкм; оболочка бесцветная, мелкобородавчатая, с бледно-желтым содержимым.

I на видах *Batrachium.*

На *Batrachium rionii* (Lag.) Nym. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Возможно, *Aecidium batrachii* является эцидиальной стадией *Uromyces rumicis* (Schum.) Wint.

25. **Aecidium ranunculacearum** DC. — **Эцидий лютиков.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, шаровидные, бледно-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на желтых пятнах, густо скученные или в небольших овальных группах; перидий чашевидный, желтый, с рассеченным и отогнутым краем, клетки перидия овальные или неправильно ромбовидные; внешняя стенка 10—14 мкм толщ., слабо поперечнополосатая, внутренняя 5—7 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Эцидии овальные, тупомногогранные, эллипсоидальные, 17—26×14—23 мкм; оболочка бесцветная или светло-желтая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Ranunculus*, *Ceratocephalum.*

На *Ranunculus anemonifolius* DC. — Европ. ч.; *R. repens* L. — Европ. ч., Средн. Азия, Сибирь, Дальний Восток; *R. caucasicus* Bieb. — Кавказ; *R. oreophilus* Bieb. — Кавказ; *R. pedatus* Waldst. et Kit., *R. sceleratus* L. —

Европ. ч.; *R. oxyspermus* Bieb. — Кавказ, Средн. Азия; *R. villosus* DC. — Кавказ; *R. lomatocarpus* Fisch. et Mey. — Кавказ; *R. trachycarpus* Fisch. et Mey. — Кавказ; *R. muricatus* L. — Кавказ; *R. ophioglossifolius* Vill. — Кавказ; *R. raddeanus* Regel — Кавказ; *R. kotschyi* Boiss. — Кавказ; *R. severzovii* Regel, *R. polyanthemus* L. — Средн. Азия; *Ceratocephalus orthoceras* DC.— Средн. Азия; *Halerpestes ruthenica* (Jacq.) Ovcz. — Сибирь.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Юж. Африка.

26. **Aecidium thalictri-flavi** Wint. — **Эцидий василистника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, округлые, желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на фиолетовых, окруженных бурой каймой и утолщенных пятнах, в округлых или угловатых, небольших рыхлых группах; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, почти ромбовидные; внешняя стенка 6—12 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя 3—6 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры тупомногоугольные, эллипсоидальные, 20—27×14—21 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Thalictrum.*

На *Thalictrum petaloideum* L. — Сибирь; *Th. squarrosum* Steph. — Сибирь; *Th. foetidum* L. — Средн. Азия, Сибирь; *Th. minus* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь, Средн. Азия; *Th. simplex* L. — Европ. ч., Сибирь, Средн. Азия; *Th. angustifolium* L. — Европ. ч.; *Th. sultanabadense* Stapf — Средн. Азия; *Th. isopyroides* C. A. Mey. — Средн. Азия; *Th. flavum* L. — Кавказ; *Thalictrum* sp. — Кавказ.

О б щ. р а с п р.: Европа, Азия, Африка.

27. **Aecidium ussuriensis** Azb. — **Эцидий уссурийский.**

S y n.: *Aecidium ussuriensis* Tranz. nom. nud.

Спермогонии на верхней стороне листьев, в рыхлых группах, выпуклые, мелкие, коричнево-бурые. Эцидии на нижней стороне листьев и черешках, на грязновато-буроватых пятнах, рассеянные или расположенные в небольшом количестве в продолговатых группах, крупные, продолговатые или округлые, до 500 мкм в диам., желтые; перидий цилиндрический, высокий, желтоватый, с расщепленным на крупные лопасти и отогнутым краем; клетки перидия удлиненно-шестиугольные, в плотно соединенных рядах, бесцветные, 35—40×15—18 мкм; внешняя стенка 6—8 мкм толщ., поперечнополосчатая, внутренняя 2—2.5 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, обратнояйцевидные или широкоэллипсоидальные, 20—25 (30)×(18) 20—22 (25) мкм, желтоватые; оболочка светло-желтая, 2.5—5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Adonis.*

На *Adonis ussuriensis* Regel — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

28. **Aecidium leontices** Tranz. — **Эцидий леонтика.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на желтоватых участках ткани, густо скученные, часто рассеяны по всей поверхности листа; перидий плюсковидный, с едва заметным краем; внешняя стенка клетки перидия до 9 мкм толщ., штриховатая, внутренняя бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или эллипсоидальные, 20—26×16—20 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, мелкобородавчатая.

I на видах *Leontice.*

На *Leontice ewersmannii* Bunge — Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

29. **Aecidium caulophylli** Kom. — **Эцидий стеблелиста.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, скученные, округлые, 80—120 мкм в диам., вначале светло-желтые; желто-коричневые, затем коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых, почти округлых пятнах, плотно скученные, до 1 см в диам., желтые; перидий плюсковидный, 250—300 мкм в диам., с белым, прямым или слегка отогнутым зубчатым краем; клетки перидия плотно соединенные, почти ромбовидные, 23—32×18—24 мкм. Эцидиоспоры шаровидные, яйцевидные, 22—34×17—25 мкм; оболочка почти бесцветная, до 8 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Caulophyllum.*

На *Caulophyllum robustum* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

30. **Aecidium corydalinum** Syd. — **Эцидий хохлатки.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, многочисленные, рассеянные по поверхности листа, рыжевато-бурые, 150—200 мкм в диам. Эцидии на верхней поверхности листа, рассеянные; перидий чашевидный, 250—300 мкм в диам., с белым, зубчатым отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, ромбовидные, 23—28×16—24 мкм; внешняя стенка гладкая, внутренняя густобородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 14—24×11—16 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Corydalis.*

На *Corydalis ambigua* Cham. et Schlecht. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

31. **Aecidium saxifragae** Thuem. — **Эцидий камнеломки.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, многочисленные, скученные, 80—95 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых или желто-коричневых пятнах, в округлых плотных группах; перидий плюсковидный, 300 мкм в диам.; клетки перидия плотно соединенные, почти квадратные, 25—30×24—26 мкм; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ. Эцидиоспоры шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 18—20×15—17 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Saxifraga.*

На *Saxifraga sibirica* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

32. **Aecidium hydrangiicola** P. Henn. — **Эцидий гидрангии.**

Спермогонии небольшие. Эцидии на округлых красно-бурых пятнах; перидий чашевидный, с зубчатым, отогнутым назад краем; клетки перидия в правильных рядах, ромбовидные, 20—28×16—22 мкм; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., поперечнополосчатая, внутренняя около 3 мкм толщ., густо грубо шиповато-бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—26×18—23 мкм; оболочка бесцветная, 1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Hydrangea.*

На *Hydrangea petiolaris* Siebold et Zucc. — Дальний Восток (о-в Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

33. **Aecidium hydrangeae-paniculatae** Diet. — **Эцидий гидрангии метельчатой.**

Спермогонии небольшие. Эцидии в группах, на округлых или неправильной формы красно-бурых или желтых пятнах; перидий чашевидный,

с белым, зубчатым отогнутым краем; клетки перидия ромбовидные, 25—32×16—20 мкм; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., поперечнополосчатая, внутренняя 2.5 мкм толщ., густо шиповато-бородавчатая. Эцидиоспоры неправильной формы, 18—26×13—17 мкм, почти бесцветные; оболочка 1.5 мкм толщ., густо тонкобородавчатая.

0—I на видах *Hydrangea.*

На *Hydrangea paniculata* Siebold — Дальний Восток (о-ва Сахалин и Кунашир).

Общ. распр.: Азия.

34. **Aecidium lipskianum** Jacz. — **Эцидий Липского.**

Эцидии на нижней стороне листьев, на плодах, на бурых или фиолетовых пятнах, густо скученные; перидий цилиндрический, 250—300 мкм в диам., белый, с прямым или немного отогнутым и разорванным краем; внешняя стенка клеток перидия 6—16 мкм толщ., гладкая, внутренняя 3—4 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры эллипсоидальные, продолговатые, часто угловатые, 14—23×13—16 мкм; оболочка почти бесцветная, 1.5—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

I на видах *Cercis.*

На *Cercis siliquastrum* L. — Средн. Азия; *C. griffithii* Boiss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

35. **Aecidium phacae** Jørst. — **Эцидий астрагала холодного.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых округлых пятнах, скученные, почти пустуловидные, 280—440 мкм в диам., с беловато-желтым неотогнутым краем; клетки перидия почти ромбовидные, с внешней стенкой 8 мкм толщ. и внутренней —2.5—4 мкм толщ. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или эллипсоидальные, 18—25×16—20 мкм: оболочка до 1 мкм толщ., бородавчатая.

I на видах *Astragalus.*

На *Astragalus frigidus* (L.) Bunge — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

36. **Aecidium erodii-cicutarii** Const. — **Эцидий журавельника.**

Спермогонии погруженные, среди эцидиев, 100—140 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на черешках, на листьях немногочисленные, рассеянные, на черешках в удлиненных группах, пустулообразные, с белым разорванным краем; клетки перидия многогранные, 20—25×10—12.5 мкм; внешняя стенка 6—9 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя — 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, 15—21.25 мкм в диам., эллипсоидальные, 23—27×12.5—17.5 мкм; оболочка до 2.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Erodium.*

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Erodium cicutarum* (L.) L'Hér. — Европа (Румыния). Вид, очень близкий к *Aecidium tranzschelianum.*

37. **Aecidium kuntzei** Wint. — **Эцидий Кунтца.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, на желтых пятнах, в округлых, до 6 мм в диам., группах; перидий цилиндрический, с прямым разорванным краем; клетки перидия ромбовидные, 22—28×17—20 мкм; внешняя стенка 8—12 мкм толщ., тонкоштриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, почти шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—22×16—18 мкм; оболочка почти бесцветная, 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая, почти гладкая.

I на видах *Zygophyllum*.

На *Zygophyllum atriplicoides* Fisch. — Средн. Азия; *Z. gontscharovii* Boriss. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Возможно, *Aecidium kuntzei* относится к *Puccinia isiacae*.

38. **Aecidium lagena** Sorokin — **Эцидий бутыльчатый.**

Эцидии на листьях и стеблях, на сильно деформированных и утолщенных участках ткани, густо расположенные и занимающие всю поверхность листа; перидий цилиндрический или бутылковидный, белый; клетки перидия почти шестигранные, пунктированные. Эцидиоспоры шаровидные, 4—6 мкм в диам.; оболочка шиповатая.

I на видах *Zygophyllum*.

На *Zygophyllum* sp. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Вид описан недостаточно.

39. **Aecidium rutae** Har. — **Эцидий руты.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, густо скученные, 100 мкм в диам., ржаво-коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, единично на верхней, иногда на черешках, на желтых пятнах, в неправильной формы группах, пустулообразные, ржаво-желтые; клетки перидия рыхло соединенные, продолговатые или веретеновидные, 70—105×16—22 мкм, стенки клеток гладкие или почти гладкие, внешняя — 4—7 мкм толщ., внутренняя 1—2 мкм толщ. Эцидиоспоры шаровидные или почти шаровидные, 30—40×26—32 мкм; оболочка интенсивно-желтая, 3—5 мкм толщ., густо бородавчатая.

0—I на видах *Ruta* и *Haplophyllum*.

На *Haplophyllum pedicellatum* Bunge — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

40. **Aecidium euphorbiae** Gmel. — **Эцидий молочая.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, среди эцидиев. Эцидии на обеих сторонах листьев, на диффузной грибнице, покрывают почти всю поверхность листа, который деформируется, становится широким, коротким и прижатым к стеблю; перидий чашеобразный, с беловатым, разорванным и отогнутым краем; клетки перидия почти ромбовидные; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., поперечнополосчатая, внешняя — 2—4 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры тупомногоугольные, эллипсоидальные, иногда почти шаровидные, 17—23×16—19 мкм; оболочка желтоватая, 1.5—2.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0 и I на видах *Euphorbia*.

На *Euphorbia serawschanica* Regel — Средн. Азия; *Eu. pallasii* Turcz. — Дальний Восток; *Eu. soongorica* Boiss. — Средн. Азия; *Eu. pilosa* L. — Сибирь; *Eu. virgata* Waldst. et Kit. — Европ. ч., Кавказ; *Eu. boissieriana* (Woronow) Prokh. — Кавказ; *Eu. esula* L. — Европ. ч., Кавказ, Сибирь; *Eu. mandshurica* Maxim. — Дальний Восток; *Eu. agraria* Bieb. — Европ. ч.; *Eu. biglandulosa* Desf. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Африка.

41. **Aecidium euphorbiae-pallasii** Tranz. — **Эцидий молочая Палласа.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в центре буроватых пятен, 120—130 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, в округлых плотных группах до 6 мм в диам.; перидий плюсковидный, с зубчатым краем; клетки перидия почти шаровидные или овально-угловатые, плотно соединенные; внешняя стенка 8—10 мкм толщ., штриховатая, внут-

ренняя — до 4 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные, 19—24×16 мкм; оболочка бесцветная, мелкобородавчатая, с оранжевым содержимым.

0—I на видах *Euphorbia*.

На *Euphorbia pallasii* Turcz. — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

42. Aecidium euphorbiae-gerardianae E. Fisch. — **Эцидий молочая Жерарда.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, рассеянные, шаровидные, светло-желтые. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, густо покрывают поверхность деформированного листа; перидий чашевидный, каштаново-коричневый, с разорванным зубчатым краем; клетки перидия почти квадратные, плотно соединенные; внешняя стенка до 10 мкм толщ., поперечнополосчатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры эллипсоидальные, округлые, тупомногогранные, 18—29×14—20 мкм; оболочка бесцветная или слегка буроватая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Euphorbia*.

На *Euphorbia seguieriana* Neck. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

О б щ. р а с п р.: Азия.

43. Aecidium actinidiae Syd. — **Эцидий актинидии.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, 60—90 мкм в диам., коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых или неправильной формы пятнах, в центре коричневых, в группах 3—6 мкм шир.; перидий плюсковидный, 300 мкм в диам., с белым разорванным и отогнутым краем; клетки перидия рыхло соединенные, 25—36×18—25 мкм; внешняя стенка 3—4 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, овальные, эллипсоидальные, 18—27×15—21 мкм; оболочка почти бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо и мелкобородавчатая.

0—I на видах *Actinidia*.

На *Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

44. Aecidium pallidum Schneid. — **Эцидий дербенника.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, скученные, округлые, желтые, затем коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желто-коричневых пятнах, в группах, расположенных по кругу, небольшие; перидий чашевидный, желтовато-беловатый, с зубчатым и отогнутым краем; клетки перидия овальные, ромбовидные или почти квадратные; внешняя стенка 4—6 мкм толщ., слабо поперечнополосчатая, внутренняя 2—3 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры угловато-округлые, 17—21×16—19 мкм; оболочка светло-бурая, 1—1.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 3—4 мкм, мелкобородавчатая.

I на видах *Lythrum*.

На *Lythrum salicaria* L. — Дальний Восток; *L. virgatum* L. — Дальний Восток.

О б щ. р а с п р.: Азия.

45. Aecidium virgatum Lindr. — **Эцидий прутьевидный.**

Спермогонии 100—120 мкм в диам., светло-желтые или почти коричневые. Эцидии на верхней стороне листьев, на округлых коричневых пятнах; перидий почти плюсковидный, с желтоватым мелкозубчатым краем; клетки перидия черепитчато расположенные, неправильно прямоугольные, 20—30×

×15—22 мкм; стенки 3—7 мкм толщ., внешняя штриховатая, внутренняя мелкобородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, 17—24 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Eryngium.*

На *Eryngium planum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

46. **Aecidium pleurospermi** Tranz. et Woronich. — **Эцидий реброплодника.**

Эцидии на черешках, собранные в группы неправильной формы, реже на нижней стороне листьев, пустуловидные; клетки перидия угловато-шаровидные; внешняя стенка до 3.5 мкм толщ., внутренняя до 2 мкм толщ. Эцидиоспоры шаровидные, 21.6 мкм в диам., оболочка бородавчатая.

I на видах *Pleurospermum.*

На *Pleurospermum uralense* Hoffm. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

Возможно, *Aecidium pleurospermi* относится к *Puccinia bistortae* DC. или к *Puccinia polygoni-vivipari* Karst.

47. **Aecidium selini** Lindr. — **Эцидий жгун-корня.**

Эцидий на листьях, на черешках, на стеблях, в небольших группах; перидий плюсковидный, с белым, слегка отогнутым и разорванным краем. Эцидиоспоры шаровидные; оболочка густо мелкобородавчатая.

I на видах *Cnidium.*

На *Cnidium dubium* (Schk.) Thell. — Европ. ч.

По Лиро, уредо- и телейтоспоры образуются на *Polygonum viviparum.*

Общ. распр.: Европа.

48. **Aecidium ligustici** Ell. et Ev. — **Эцидий лигустикума.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, рассеянные по всей поверхности листа, 100—110 мкм в диам., желтоватые. Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на округлых коричневых пятнах, иногда на стеблях, в маленьких группах 2—3 мм шир.; перидий плюсковидный, с желтым тонкозубчатым краем; клетки перидия черепитчато расположенные, 22—32×18—29 мкм; стенки до 4 мкм толщ. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, 18—24×16—22 мкм; оболочка почти бесцветная, 1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Ligusticum.*

На *Ligusticum hultenii* Fern. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

49. **Aecidium sarcinatum** Lindr. — **Эцидий ранцевый.**

Спермогонии на листьях, единичные, 120—140 мкм в диам. Эцидии на утолщенных тканях листьев, густо скученные; перидий короткоцилиндрический, с желтым, отогнутым, тонко рассеченным краем; клетки перидия многогранные, 20—30 мкм в диам.; внешняя стенка до 10 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 5.5 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, эллипсоидальные, 20—25×16—23 мкм; оболочка почти бесцветная, тонкая, густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Ferula.*

На *Ferula jaeschkeana* Vatke — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

50. **Aecidium salinum** Lindr. — **Эцидий солончаковый.**

Спермогонии среди эцидиев, до 180 мкм шир. и 90—110 мкм выс., светло-желтые. Эцидии пустулообразные, округлые, 18—30 мкм в диам.; внешняя

стенка 4—5 мкм толщ., штриховатая, внутренняя тонкая, густо бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 18—27×15—24 мкм; оболочка почти бесцветная, тонкая, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Peucedanum*.

На *Peucedanum salinum* Pall. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

51. **Aecidium thysselini** Lindr. — **Эцидии тиселина.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, среди эцидиев, единичные, рассеянные, 110—130 мкм в диам., желтые или коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, вдоль жилок, часто на черешках, вызывают деформацию органов, в плотных группах, пустулообразные, желтые; клетки перидия рыхло соединенные, 25—35×13—22 мкм; внешняя стенка 3 мкм толщ., внутренняя 2—3 мкм толщ. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, яйцевидные, эллипсоидальные, 20—30×17—23 мкм; оболочка почти бесцветная, 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая.

0—I на видах *Peucedanum*.

На *Peucedanum palustre* (L.) Moench — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

52. **Aecidium primulinum** Azb. — **Эцидий первоцвета.**

Спермогонии на листьях, в рыхлых группах, мелкие, буроватые. Эцидии на нижней стороне листьев, вначале на желтоватых, затем на буроватых пятнах, в рыхлых группах полупогруженные, мелкие; перидий чашевидный, низкий, с прямым, зубчатым беловатым краем; клетки перидия продолговато-прямоугольные или продолговато-шестиугольные, реже округло-многоугольные, 15—25 (30)×(13) 18—20 (23) мкм; внешняя стенка 7—10 мкм толщ., поперечнополосчатая, внутренняя 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные, иногда продолговатые или широкоэллипсоидальные, 13—17×13—15 мкм, почти бесцветные; оболочка около 1 мкм толщ., бесцветная, густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Primula*.

На *Primula sieboldii* Morren — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

53. **Aecidium vincetoxici** P. Henn. et Shirai — **Эцидий ластовня.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, в небольших рыхлых группах, шаровидные, 90—130 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых или сизоватых пятнах, в небольших рыхлых или более или менее плотных группах, 1—4 мм в диам., часто расположенные по кругу; перидий плюсковидный, до 300 мкм в диам., желтый, с отогнутым и разорванным краем; клетки перидия рыхло соединенные, почти ромбовидные, часто почти квадратные, 22—28×17—22 мкм; внешняя стенка 3—4 мкм толщ., гладкая, внутренняя 3—4 мкм толщ., шиповатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или продолговатые, 18—23×14—18 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Antitoxicum*.

На *Antitoxicum acuminatum* (Decne.) Pobed. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

54. **Aecidium heliotropii-europaei** Schroet. — **Эцидий гелиотропа европейского.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в группах, округлые, до 150 мкм в диам., буро-желтые. Эцидии на листьях, черешках и стеблях, в крупных группах, под эпидермисом; перидий слабо развит, мало выступает из-под эпидермиса, со слабо надорванным краем; клетки перидия рыхло

соединенные; внешняя стенка до 10 мкм толщ., штрихованная, внутренняя 2—5 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-округлые, яйцевидно-эллипсоидальные, 19—24×13—17 мкм; оболочка почти бесцветная, около 2 мкм толщ., структура незаметна.

0—I на видах *Heliotropium*.

На *Heliotropium europaeum* L. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

55. **Aecidium bothriospermi** P. Henn. — **Эцидий костесеменника.**

Спермогонии на нижней стороне листьев, скученные, 80—120 мкм в диам., желто-коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желто-зеленых или буроватых, округлых или неправильной формы пятнах, скученные; перидий плюсковидный, 250—300 мкм в диам., с белым, расщепленным отогнутым краем; клетки перидия рыхло соединенные, округлые, 24—30×18—23 мкм, с внешней стенкой до 3 мкм толщ., густо бородавчатой. Эцидиоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 18—22×15—18 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Bothriospermum*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Bothriospermum tenellum* (Horn.) Fisch. et Mey. — Азия (Япония).

56. **Aecidium mertensiae** Arth. — **Эцидий мертензии.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, скученные, расположенные по кругу, точечные, шаровидные, 62—120 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, скученные, расположены по кругу; перидий с толстым, разорванным отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, 19×26 или 22×28 мкм; оболочка почти бесцветная, очень тонкая, 1—2 мкм толщ., густо мелкобородавчатая или иногда почти гладкая, с желто-оранжевым содержимым.

0—I на видах *Mertensia*.

На *Mertensia maritima* (L.) S. F. Gray — Дальний Восток (о-в Кунашир).

Общ. распр.: Азия, Сев. Америка.

57. **Aecidium lappulae** Thuem. — **Эцидий липучки.**

Эцидии на нижней стороне листьев, плотно скученные; перидий плюсковидный, оранжево-желтый, с утолщенным, почти цельным краем. Эцидиоспоры шаровидные или почти шаровидные, 25—23 мкм в диам.; оболочка бесцветная или светло-желтоватая, тонкая, тонкобородавчатая.

I на видах *Lappula*.

На *Lappula barbata* (Bieb.) Guerke — Средн. Азия; *L. echinata* Gilib. — Европ. ч., Сибирь; *L. heterocantha* (Ledeb.) Guerke — Европ. ч., Сибирь; *L. tenuis* (Ledeb.) Guerke — Средн. Азия; *L. microcarpa* (Ledeb.) Guerke — Средн. Азия; *L. marginata* (Bieb.) Guerke — Европ. ч.; *Heterocaryrum rigidum* DC. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

58. **Aecidium eritrichii** P. Henn. — **Эцидий эритрихиума.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, скученные, 90—120 мкм в диам., светло-желтые. Эцидиоспоры на нижней стороне листьев, на округлых коричневых пятнах, расположенные группами по кругу; перидий плюсковидный, 250 мкм в диам., с белым, разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, 24—35×17—21 мкм; внешняя стенка 8—12 мкм толщ., штрихованная, внутренняя 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или эллипсоидальные, 19—24×17—20 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Trigonites*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Trigonotis peduncularis* (Trev.) Benth. — Азия (Япония).

59. **Aecidium asperifolii** Pers. — **Эцидий бурачниковых.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, в небольших группах, 90—120 мкм в диам., светло-желтые, затем почти коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых желто-коричневых пятнах, в округлых группах, 2—8 мм в диам.; перидий чашевидный, с белым разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, почти ромбовидные, 24—40×18—27 мкм; внешняя стенка 6—12 мкм толщ., поперечнополосчатая, внутренняя — 3—4 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры тупомногоугольные, почти шаровидные, овальные или эллипсоидальные, 18—28××16—25 мкм; оболочка почти бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Cynoglossum*, *Echinospermum*, *Onosma*, *Solenanthus*, *Asperugo*, *Brunnera* и др.

На *Cynoglossum officinale* L. — Европ. ч., Средн. Азия; *Solenanthus circinatus* Ledeb. — Средн. Азия; *S. turkestanicus* (Regel et Smirn.) Kusn. — Средн. Азия; *Asperugo procumbens* L. — Европ., Сибирь; *Brunnera sibirica* Stev. — Сибирь; *B. macrophylla* (Bieb.) Johnst. — Кавказ; *Nonea pulla* (L.) DC. — Европ. ч.; *N. lutea* (Desr.) Reichb. — Кавказ; *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. — Европ. ч., Кавказ; *L. officinale* L. — Кавказ; *Onosma setosum* Ledeb. — Сибирь; *O. simplicissimum* L. — Средн. Азия, Сибирь; *Echium rubrum* Jacq. — Кавказ; *E. italicum* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Азия.

60. **Aecidium trichodesmae** Kupr. — **Эцидий триходесмы.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии преимущественно на нижней стороне листьев, в группах, бурые; клетки перидия бесцветные, угловатые, 33—38 мкм шир., внутренняя стенка покрыта многочисленными плотно расположенными шипиками. Эцидиоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—27 мкм в диам.; оболочка бесцветная, тонкошиповатая.

I на видах *Trichodesma*.

На *Trichodesma incanum* (Bunge) DC. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

61. **Aecidium lagochili** Kom. — **Эцидий лагохилуса.**

Эцидии на обеих сторонах листьев; перидий цилиндрический, рыжеватый, с бахромчато разрезанным и отогнутым краем; клетки перидия слабо соединенные; внешняя стенка до 5 мкм толщ., внутренняя до 2—3 мкм толщ. Эцидиоспоры почти шаровидные или неправильной формы, 12—25 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, тонкая, почти гладкая.

0—I на видах *Lagochilus*.

На *Lagochilus diacanthophyllus* (Pall.) Benth. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Возможно, *Aecidium lagochili* относится к *Puccinia phlomidis*.

62. **Aecidium plectranthi** Barcl. — **Эцидий плектрантуса.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, 100—125 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших группах, на желто-коричневых пятнах; перидий плюсковидный, до 250 мкм в диам., с разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, 24—35×18—23 мкм. Эцидиоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 20—26×17—23 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Plectranthus*.

На *Plectranthus glaucocalyx* Maxim. — Дальний Восток; *P. excisus* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

63. **Aecidium foetidum** Diet. — **Эцидий вонючий.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, многочисленные, 130—180 мкм в диам., сначала светло-желтые, затем коричневые. Эцидии на нижней стороне листьев; перидий плюсковидный, 250—300 мкм в диам., с белым, разорванным и отогнутым краем; клетки перидия рыхло соединенные, почти ромбовидные, 22—28×18—22 мкм; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или эллипсоидальные, 18—25×17—20 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Mazus*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Mazus japonicus* (Thunb.) Kuntze — Азия (Япония).

64. **Aecidium veronicae-sibiricae** Syd. — **Эцидий вероники сибирской.**

Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых, желто-коричневых пятнах, группами до 5 мм в диам.; перидий с белым зубчатым краем; клетки перидия крепко соединенные, 22—25×20 мкм, внешняя стенка штриховатая, внутренняя бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные или почти шаровидные, 22—25×19—22 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., густо бородавчатая.

I на видах *Veronica*.

На *Veronica sibirica* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

65. **Aecidium pedicularis** Liboschitz — **Эцидий мытника.**

Syn.: *Aecidium pedicularis* Katajev, *Ae. pedicularibus* Katajev.

Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых или пурпурных пятнах, пустуловидные, группами; перидий с лопастно разорванными краями; клетки перидия многоугольные, крепко спаянные; внешняя стенка утолщенная до 7—9 мкм, штриховатая, внутренняя 2—2.5 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 20—27×20—25 мкм; оболочка бурая, 2—2.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

I на видах *Pedicularis*.

На *Pedicularis pycnantha* Boiss., *P. rhinanthoides* Schrenk — Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

Возможно, *Aecidium pedicularis* входит в цикл развития *Puccinia stipina*, так как эцидии собраны в условиях современного произрастания *Pedicularis* и *Stipa* (последняя была поражена ржавчиной).

66. **Aecidium molluginis** Wurth — **Эцидий подмаренника мягкого.**

Спермогонии округлые, до 130 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, на бледно-желтых пятнах; перидий чашевидный, с белым, рассеченным и отогнутым краем; клетки перидия неправильной формы, 17—21××24 мкм, с внешней стенкой 7—8 мкм толщ., и внутренней — 3—4 мкм толщ. Эцидиоспоры шаровидные, 17—24 мкм в диам.; оболочка бесцветная, тонкая, очень мелкобородавчатая.

0—I на видах *Galium*.

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Galium molugo* L. — Европа (Швейцария).

67. **Aecidium rubiae** Diet. — **Эцидий марены.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, рыхло скученные, многочисленные, 90—120 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых, желтых или рыжеватых участках ткани, 250—300 мкм в диам., в концентрических группах; перидий с охряным, глубоко разрезанным и отогнутым краем; клетки перидия продолговатые, 24—42×11—16 мкм; внешняя стенка 8—10 мкм толщ., штриховатая, внутренняя — 2—3 мкм толщ., штриховато-бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—25×16—20 мкм; оболочка золотисто-коричневая, 3—4 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Rubia.*

На *Rubia cordifolia* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Азия.

68. **Aecidium viburni** Henn. et Shirai — **Эцидий калины.**

Эцидии на нижней стороне листьев, на буроватых пли коричневых пятнах, плотно скученные; перидий цилиндрический, 250—300 мкм в диам., белый, с мелкозубчатым и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, почти ромбовидные, 20—26×17—22 мкм; внешняя стенка 3—4 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., густо мелкобородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, 15—18 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., почти гладкая.

I на видах *Viburnum.*

На *Viburnum sargentii* Koehne — Дальний Восток; *V. burejaeticus* Regel et Herd. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

69. **Aecidium scabiosae** (Dozy et Molk) Wint. — **Эцидий скабиозы.**

Спермогонии на верхней поверхности листьев, медово-желтые, в мелких группах. Эцидии на нижней, реже на верхней стороне листьев, в округлых, 3—5 мм в диам., группах, окруженных бледным или буроватым ореолом, иногда лист окрашивается в фиолетовый цвет; перидий бокаловидный, с узким расщепленным краем. Эцидиоспоры тупомногоугольные или неправильно округлые, 16—28×12—21 мкм; оболочка бесцветная, тонкая.

0—I на видах *Scabiosa.*

На *Scabiosa* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия.

70. **Aecidium valerianellae** Biv.-Bern. — **Эцидий валерианицы.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, небольшими группами среди эцидиев, шаровидные, желтые. Эцидии развиваются на диффузном мицелии, на обеих сторонах листьев, но преимущественно на нижней, также на стеблях, многочисленные, почти сплошь покрывают поверхность листа, который деформируется; перидий чашевидный, с беловатым разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры в цепочках, шаровидные, эллипсоидальные, округло-многогранные, 16—25×12—19 мкм; оболочка почти бесцветная, с оранжевым содержимым, 1.5—2 мкм толщ., очень мелкобородавчатая.

0—I на видах *Valerianella.*

На *Valerianella uncinata* (Bieb.) Dufr. — Кавказ; *V. szovitsiana* Fisch. et Mey. — Кавказ; *V. carinata* Lois. — Кавказ; *V. amblyotis* Fisch. et Mey. — Кавказ; *V. plagiostephana* Fisch. et Mey. — Кавказ; *V. locusta* (L.) Betcke — Европ. ч.; *V. dentata* (L.) Poll. — Кавказ, Европ. ч.; *V. muricata* (Stev.) W. Baxt. —Европ. ч.; *Valerianella* sp. — Кавказ.

Общ. распр.: Европа, Азия, Сев. Америка.

71. **Aecidium stevenii** Woronich. — **Эцидий Стевена.**

Эцидии на нижней стороне листьев, также на черешках, на округлых и красноватых пятнах, небольшими группами или рассеянные, до 600 мкм в диам.; клетки перидия многоугольные или узкошестигранные; внешняя стенка 8—10 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 18—25×15—18 мкм; оболочка буроватая, мелкобородавчатая.

I на видах *Campanula*.

На *Campanula stevenii* Bieb. — Европ. ч., Средн. Азия; *C. glomerata* L. — Сибирь.

Общ. распр.: Европа, Азия.

72. **Aecidium kondoriense** Kupr. — **Эцидий кондора.**

Эцидии на нижней стороне листьев, на стеблях, на желтоватых пятнах, в тесно скученных группах или в виде концентрических колец; перидий чашевидный, белый; клетки перидия угловатые, 18—30 мкм, внутренняя стенка грубо бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, широкоэллипсоидальные или яйцевидные, 16—25 мкм в диам.; оболочка бесцветная, тонкобородавчатая, почти гладкая.

На видах *Ostrowskia*.

На *Ostrowskia magnifica* Regel — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

От других видов *Aecidium* на *Campanula* и *Adenophora* отличается бесцветной оболочкой эцидиоспоры.

73. **Aecidium adenophorae-verticillatae** Syd. — **Эцидий бубенчика мутовчатого.**

Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых темно-коричневых пятнах 3—5 мм в диам., скученные; перидий неправильно плюсковидный, 250—300 мкм в диам., с белым разорванным краем; клетки перидия плотно соединенные, почти ромбовидные, 24—42×22—26 мкм; внешняя стенка 4—7 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3 мкм толщ., густо бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные, почти шаровидные или эллипсоидальные, 20—26×18—22 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая.

I на видах *Adenophora*.

На *Adenophora triphylla* (Thunb.) DC. — Дальний Восток.

Общ. распр.: — Азия.

74. **Aecidium adenophorae** Jacz. — **Эцидий бубенчика.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, округлые, скученные, 80—120 мкм в диам., светло-желтые. Эцидий на нижней стороне листьев, на желтых или коричневых, округлых, 2—3 мм в диам., пятнах, в группах по 2—10; перидий первоначально пузыревидный, с открытой в центре узкой порой, затем широко открытый, плюсковидный, до 300 мкм в диам., с разорванным, но не отогнутым желтым краем; клетки перидия продолговатые или удлиненные, 45—55×16—20 мкм, внешняя стенка 2—3 мкм толщ., гладкая, внутренняя — 1—2 мкм толщ., в верхней части бородавчатая, у основания гладкая. Эцидиоспоры шаровидные или эллипсоидальные, 18—26×17—22 мкм; оболочка интенсивно-желтая, 2—3 мкм толщ., густо бородавчатая.

0—I на видах *Adenophora*.

На *Adenophora pereskiifolia* (Fisch.) G. Don — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

75. Aecidium galatellae Thuem. — **Эцидий солонечника.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, скученные. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых, иногда пурпурных пятнах, группами, расположенными неправильными кругами; перидий короткоцилиндрический, 200—250 мкм в диам., со слабо отогнутым и разорванным краем; клетки перидия неправильно ромбовидные, 28—34×18—22 мкм; внешняя стенка около 10 мкм толщ., поперечноштриховатая, внутренняя 4—6 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-округлые, 12—18 мкм в диам.; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Galatella.*

На *Galatella punctata* (Waldst. et Kit.) Nees — Европ. ч., Кавказ; *G. dahurica* DC. — Сибирь, Дальний Восток.

Общ. распр.: Европа, Азия.

76. Aecidium plucheae-caspicae Zapromet. — **Эцидий карелинии каспийской.**

Эцидии на листьях, на желтовато-коричневых пятнах неправильной формы, до 10 мм дл., густо скученные, белые; клетки перидия ромбовидные, 22—30×14—20 мкм. Эцидиоспоры округлые, овальные или эллипсоидальные, 17—24×13—17 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

I на видах *Karelina.*

На *Karelina caspica* (Pall.) Less. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

77. Aecidium inulae-grandis Nevod. — **Эцидий девясила большого.**

Эцидии на нижней стороне листьев, в небольших, по 2—3, или в крупных, до 20 эцидиев, группах; перидий чашевидный, с белым отогнутым краем; клетки перидия в довольно ясных рядах, короткоромбовидные, 23—32××19—25 мкм; внешняя стенка 8—18 мкм толщ., штриховатая, внутренняя — 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры неправильно многогранные, 14—18 мкм в диам.; оболочка слегка желтоватая, 1.5—2 мкм толщ., мелкобородавчатая.

На видах *Inula.*

На *Inula grandis* Schrenk — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

Aecidium inulae-grandis отличается от *Ae. inula-helenii* меньшей величиной эцидиоспор и менее ясно выраженной структурой внутренней стенки клеток перидия.

78. Aecidium inulae-helenii Const. — **Эцидий девясила.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в небольших группах, 80—110 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, небольшими группами, от 3 до 20 эцидиев; перидий чашевидный, с беловатым рассеченным и отогнутым краем. Эцидиоспоры шаровидные, округло-тупомногогранные, эллипсоидальные, 15—21×13—17 мкм; оболочка почти бесцветная, желтоватая, 1.5—2 мкм толщ., очень мелкобородавчатая.

0—I на видах *Inula.*

На *Inula helenium* L. — Европ. ч., Кавказ, Средн. Азия.

Общ. распр.: Европа, Азия.

79. Aecidium adenocauli Syd. — **Эцидий аденокаулона.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, 150—200 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых и желтых пятнах,

в рыхлых и концентрически расположенных группах; перидий плюсковидный, 200 мкм в диам., с желтым разорванным и отогнутым краем; клетки перидия черепитчато расположенные, 25—35×16—24 мкм; внешняя стенка 7—13 мкм толщ., внутренняя — 3—5 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или эллипсоидальные, 15—18×14—16 мкм; оболочка почти бесцветная, 1 мкм толщ., почти гладкая.

0—I на видах *Adenocaulon.*

На *Adenocaulon adhaerescens* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

80. **Aecidium millefolii** Nevod. — **Эцидии тысячелистника.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, реже на стеблях, рассеянные или в небольших плотных группах; перидий цилиндрический, с разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные; внешняя стенка 6—8 мкм толщ., поперечно-штриховатая, внутренняя — 2—3 мкм толщ., точечная. Эцидиоспоры шаровидные или почти шаровидные, 13—18×12—16 мкм; оболочка почти бесцветная, тонкая, очень мелкобородавчатая.

I на видах *Achillea.*

На *Achillea micrantha* Willd. — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

81. **Aecidium doronici-caucasici** Magn. — **Эцидий дороникума восточного.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, скученные, 100—125 мкм в диам., рыжеватые. Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых желтых пятнах, группами, часто концентрически расположенными; перидий плюсковидный, до 300 мкм в диам., с разорванным и отогнутым краем; клетки перидия плотно соединенные, черепитчато расположенные, ромбовидные, 30—45×17—26 мкм; внешняя стенка 5—6 мкм толщ., тонкоштриховатая, внутренняя — 2—3 мкм толщ., мелкобородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные или эллипсоидальные, 17—21×15—18 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Doronicum.*

Может быть встречен на территории СССР — Кавказ.

Общ. распр.: на *Doronicum orientale* Hoffm. — Азия (Турция).

82. **Aecidium cacaliae** Diet. — **Эцидий какалии.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, скученные, 60—90 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых, округлых, в центре часто коричневых пятнах 0.5—1 см в диам., скученные или в группах, расположенных по кругу; перидий плюсковидный, 300 мкм в диам., с белым, отогнутым и расщепленным краем; клетки перидия в рядах, ромбовидные; внешняя стенка 5—7 мкм толщ., очень тонкоштриховатая, внутренняя 3—4 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, яйцевидные или эллипсоидальные, 19—24×18—22 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1.5 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.

0—I на видах *Syneilesis, Cacalia.*

На *Syneilesis aconitifolia* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

83. **Aecidium nikkense** P. Henn. — **Эцидии бузульника.**

Спермогонии неизвестны. Эцидии на нижней стороне листьев, на бледных или коричневых, сливающихся пятнах, расположенные по кругу группами; перидий плюсковидный, бледно-желтый или беловатый, с цельным краем; клетки перидия округло-многогранные, 25—30 мкм в диам., желтовато-

буроватые. Эцидиоспоры шаровидно-угловатые, 16—22×14—20 мкм, оболочка бесцветная.

0—I на видах *Ligularia*.

На *Ligularia calthifolia* Maxim. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

84. Aecidium saussureae Johanson — **Эцидий горькуши.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, многочисленные, темно-коричневые, 90—120 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, на пурпурных или буроватых, округлых пятнах, скученные; перидий плюсковидный, с белым, зубчатым и отогнутым краем; клетки перидия почти ромбовидные, 27×34 мкм; внешняя стенка 8—10 мкм толщ., штриховатая, внутренняя — 3 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры угловато-шаровидные, эллипсоидальные, 14—18 мкм в диам., оболочка до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая.

0—I на видах *Saussurea*.

На *Saussurea salsa* (Pall.) Spreng. — Сибирь; *S. amara* (L.) DC. —Дальний Восток; *S. alata* DC. — Сибирь; *S. tilesii* Ledeb. — Дальний Восток (Камчатка); *S. elongata* DC. — Дальний Восток; *S. ussuriensis* Maxim. — Дальний Восток; *S. odontolepis* Sch. Bip. — Дальний Восток; *S. amurensis* Turcz. — Дальний Восток; *S. parviflora* (Poir.) DC. — Сибирь; *S. controversa* DC. — Сибирь; *S. subtriangulata* Kom. — Дальний Восток; *S. salicifolia* (L.) DC. — Дальний Восток; *S. riederi* Herd. — Дальний Восток (Камчатка); *S. oxyodonta* Hult. — Дальний Восток (Камчатка).

Общ. распр.: Азия.

85. Aecidium carthami Diet. — **Эцидий сафлора.**

Эцидии золотисто-желтоватые, почти оранжевые, шаровидные; перидий чашевидный, с беловатым, правильно зубчатым краем.

I на видах *Carthamus*.

На *Carthamus tinctorius* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Вид описан недостаточно. По мнению В. Г. Траншеля, *Aecidium carthami* относится к *Puccinia centaurea-caricis* Tranz.

86. Aecidium aposeridis Namysl. — **Эцидий апозерии.**

Спермогонии на обеих сторонах листьев, 90—110 мкм в диам., светло-желтые. Эцидии на нижней стороне листьев, на округлых желто-коричневых пятнах, группами, часто концентрически расположенными; перидий плюсковидный, 250—300 мкм в диам., с белым, тонко рассеченным и отогнутым краем; клетки перидия почти ромбовидные, 30—40×16—22 мкм; внешняя стенка 7—11 мкм толщ., штриховатая, внутренняя 3 мкм толщ., бородавчатая. Эцидиоспоры шаровидные или широкоэллипсоидальные, 16—18×14—16 мкм; оболочка до 1 мкм толщ., очень мелкобородавчатая.

0—I на видах *Aposeris*.

На *Aposeris foetida* (L.) Less. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

87. Aecidium scorzonerae Lagh. — **Эцидий козельца.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, на пурпурных пятнах, небольшими округлыми группами 2—3 мм в диам., неправильно рассеянные по всей поверхности листа; перидий плюсковидный, до 250 мкм в диам.; клетки перидия с внешней стенкой 5—10 мкм толщ., штриховатой. Эцидиоспоры шаровидные, почти шаровидные, эллипсоидальные, 16—21×13—17 мкм; оболочка почти бесцветная, до 1 мкм толщ., мелкобородавчатая.

I на видах *Scorzonera*.

Может быть встречен на территории СССР.

О б щ. р а с п р.: На *Scorzonera angustifolia.* — Европа (Франция).
Aecidium scorzonerae отличается от *Puccinia scorzonerae* расположением эцидиев — в округлых группах на пурпурных пятнах; у *P. scorzonera* эцидии образуются на диффузной грибнице и сплошь покрывают поверхность листьев.

88. **Aecidium willemetiae** Woronich. — **Эцидий виллеметии.**

Эцидии на нижней стороне листьев, на фиолетовых пятнах, рыхло расположенные в небольших округлых группах; перидий чашевидный, с разорванным и отогнутым краем. Эцидиоспоры округлые, 14—17×13—14 мкм; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., очень густо мелкобородавчатая.
I на видах *Willemetia.*
На *Willemetia tuberosa* Fisch. et Mey. — Кавказ.
О б щ. р а с п р.: Европа, Азия.

89. **Aecidium minussense** Tuem. — **Эцидий минуссинский.**

Эцидии на обеих сторонах листьев, чаще на нижней, в небольших группах, часто концентрически расположенных, небольшие, с почти гладким краем. Эцидиоспоры неправильно шаровидные, 20—28 мкм в диам.; оболочка светло-желтоватая, тонкая, густо бородавчатая.
I на видах *Lactuca.*
На *Lactuca sibirica* (L.) Benth. — Сибирь.
О б щ. р а с п р.: Азия.

90. **Aecidium pardalianches** Bergam. — **Эцидий дороникума.**

Спермогонии на верхней стороне листьев, в группах, 100—122 мкм в диам. Эцидии на нижней стороне листьев, на желтых, в центре коричневых пятнах, рассеянные или собранные в группы, чашевидные, с отогнутым краем; клетки перидия ромбовидные, 23—42×17—24 мкм, бородавчатые. Эцидиоспоры округлые, 16—20×15—18 мкм; оболочка около 1 мкм толщ., густо мелкобородавчатая.
0—I на листьях *Doronicum.*
На *Doronicum* sp. — Европ. ч.
О б щ. р а с п р.: Европа.

23. Род UREDO Pers. — УРЕДО

Уредокучки сначала под эпидермисом, с перидием, с парафизами или без парафиз, после растрескивания эпидермиса обычно порошащиеся. Уредоспоры одноклеточные, одиночные, на ножках; оболочка обычно шиповатая, реже бородавчатая, с 2 или с большим числом проростковых пор, различно расположенных, иногда неясно заметных, прикрытых прозрачными, различной величины двориками, или без них.
Известно около 500 видов, в СССР — 7.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

I. Уредоспоры с хорошо заметными проростковыми порами.
А. С 2 экваториальными проростковыми порами; на видах *Juncus* . . . . 1. **U. junci-glauci.**
Б. Проростковые поры рассеянные.
1. Поры многочисленные; на видах *Cannabis* . . 2. **U. kriegeriana.**
2. Поры в числе 2—3; на видах *Ammopiptanthus* . . . . 3. **U. ammopiptanthi.**
II. Уредоспоры с плохо заметными проростковыми порами.
А. На видах *Potentilla* . . . . 4. **U. nervicola.**
Б. На видах *Viola.*

1. На *Viola selkirkii*; оболочка уредоспор шиповатая . . . . 5. **U. iyoensis.**
2. На *Viola biflora*; оболочка уредоспор почти гладкая; первичные уредоспоры снабжены острым, до 5 мкм дл., шипом . . . . 6. **U. alpestris.**

В. На видах *Crawfurdia* . . . . 7. **U. crawfurdiae-japonicae.**
Г. На видах *Synurus* . . . . 8. **U. synuri.**
Д. На видах *Polygala* . . . . 9. **U. polygalaecola.**
Е. На видах *Haloxylon* . . . . 10. **U. haloxyli.**

1. Uredo junci-glauci Tranz. — **Уредо ситника.**

Уредокучки на стеблях, на бледно-желтых пятнах, рассеянные или в небольших группах, сливающиеся, продолговатые, овальные, 0.3—1.2 мм дл. и 0.2—0.3 мм шир., порошащиеся, коричневые. Уредоспоры узкоэллипсоидальные, иногда овальные или обратнояйцевидные, 21—28×14—20 мкм; оболочка коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 экваториальными проростковыми порами; ножка бесцветная, до 21 мкм дл.

На видах *Juncus.*

На *Juncus inflexus* L. — Кавказ.

Общ. распр.: Азия.

2. Uredo kriegeriana Syd. — **Уредо Кригера.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, на округлых желтых участках ткани, рассеянные или в рыхлых группах, очень мелкие, порошащиеся, желтые. Уредоспоры почти шаровидные или эллипсоидальные, 21—27×15—22 мкм; оболочка бесцветная, до 1.5 мкм толщ., густо тонкошиповатая; проростковые поры многочисленные.

II на видах *Cannabis.*

Может быть встречен на территории СССР.

Общ. распр.: на *Cannabis sativa* L. — Европа.

3. Uredo ammopiptanthi Domascheva et Gamalitzkaja — **Уредо аммопиптантуса.**

Уредокучки на обеих сторонах листьев, рассеянные или в небольших группах, овальные, продолговатые, неправильной формы, порошащиеся, коричневые. Уредоспоры эллипсоидальные или угловатые, 20—31×17—23 мкм; оболочка покрыта маленькими, бесцветными, редко расставленными шипиками, с 2—3 проростковыми порами, снабженными бесцветными двориками.

II на видах *Ammopiptanthus.*

На *Ammopiptanthus nanus* (M. Pop.) Cheng — Средн. Азия.

Общ. распр.: Азия.

4. Uredo nervicola Tranz. — **Уредо жилковый.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, чаще вдоль жилок, расположенные линейными рядами, рассеянные, сливающиеся, порошащиеся, желтые, без парафиз. Уредоспоры яйцевидные или эллипсоидальные, 21—27×16—20 мкм; оболочка тонкая, бесцветная, шиповатая.

II на видах *Potentilla.*

На *Potentilla fragarioides* L. — Дальний Восток.

Общ. распр.: Азия.

5. Uredo iyoensis Tranz. — **Уредо ионенский.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или скученные, мелкие, порошащиеся, желтые. Уредоспоры почти шаровидные или яйцевидные, 14—26×11—14 мкм, продолговато-эллипсоидальные, 18—24×11—

13 мкм; оболочка бесцветная, тонкая, шиповатая; проростковые поры незаметные.
II на видах *Viola.*
На *Viola selkirkii* Pursh и *V. collina* Bess. — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

6. **Uredo alpestris** Schroet. — **Уредо альпийский.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, продолговатые или неправильной формы, часто сливающиеся, сначала под эпидермисом, затем голые, оранжевые. Уредоспоры первичные широковеретеновидные, 21—28×10—14 мкм, на вершине снабженные острым шипом до 5 мкм дл.; оболочка бесцветная, до 1 мкм толщ., гладкая; вторичные продолговато-эллипсоидальные, у вершины округлые, без шипа; оболочка бесцветная, 1.2—1.5 мкм толщ., почти гладкая.
II на видах *Viola.*
Может быть встречен на территории СССР.
Общ. распр.: на *Viola biflora* L. — Европа, Азия.

7. **Uredo crawfurdiae-japonicae** Hirat. f. — **Уредо кравфурдии.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или в группах, часто покрывающие всю поверхность листа, округлые, мелкие, 0.12—0.25 мм в диам., непорошащиеся, желто-бурые или темно-бурые; перидий полушаровидный; клетки перидия мелкие, неправильно многоугольные, 9—14 мкм в диам., устичные клетки округлые, 12—16 мкм в диам., гладкие. Уредоспоры обратнояйцевидные, широкоэллипсоидальные или продолговатые, 20—30 (32)×(13) 15—20 мкм; оболочка бесцветная, 1.5—3 мкм толщ., шиповатая.
II на видах *Crawfurdia.*
На *Crawfurdia japonica* Siebold et Zucc. — Дальний Восток (о-в Итуруп); на *C. volubilis* (Maxim.) Makino — Дальний Восток (о-в Итуруп).
Общ. распр.: Азия.

8. **Uredo synuri** Azb. — **Уредо сростенохвостника.**

Syn.: *Coleosporium synuri* Tranz. nom. nud.
Уредокучки на нижней стороне листьев, на желтых пятнах, оранжево-желтые. Уредоспоры яйцевидные, реже шаровидные, 16—27×13—19 мкм; оболочка бесцветная, 1—1.5 мкм толщ., густо грубобородавчатая.
II на видах *Synurus.*
На *Synurus deltoides* (Ait.) Nakai — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

9. **Uredo polygalaecola** Hirat. f. — **Уредо истода.**

Уредокучки на нижней стороне листьев, на желтых пятнах, рассеянные, округлые, 0.3—1 мм в диам., прикрытые разорванным эпидермисом, желто-бурые. Уредоспоры обратнояйцевидные или эллипсоидальные, 17—25×15—22 мкм; оболочка буроватая, 2—2.5 мкм толщ., шиповатая, с 2 проростковыми порами.
II на видах *Polygala.*
На *Polygala japonica* Houtt. — Дальний Восток.
Общ. распр.: Азия.

10. **Uredo haloxyli** B. Kravtz. — **Уредо саксаула.**

Уредокучки 0.2—1.5 мм в диам., сначала прикрытые эпидермисом, почти округлые, коричневые. Уредоспоры овальные, эллипсоидальные или угловатые, 23—40×16—28 мкм; оболочка неясно короткошиповатая, с 4—7 рассеянными, неясными проростковыми порами.
II на видах *Haloxylon.*
На *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Iljin — Средн. Азия.
Общ. распр.: Азия.

ДОПОЛНЕНИЕ

ВИДЫ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ ИЗ РОДА UROMYCES, НЕ ВОШЕДШИЕ В I ЧАСТЬ «ОПРЕДЕЛИТЕЛЯ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ СССР»

1. Uromyces apiosporus Hazl. — **Ржавчина примулы маленькой.**

Спермогонии, эцидии и уредоспоры неизвестны. Телейтокучки на обеих сторонах листьев, чаще на верхней, рассеянные, иногда в группах, округлые, мелкие, 0.5 мм в диам., каштаново-бурые, порошащиеся. Телейтоспоры шаровидные, эллипсоидальные или яйцевидные, 26—39×20—27 мкм; оболочка в верхней части коричневая, 1.5—2.5 мкм толщ., на вершине утолщена до 14 мкм (по Гойману), мелкобородавчатая; проростковая пора на вершине прикрыта широким прозрачным сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

III на видах *Primula*.

На *Primula minima* L. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа, Сев. Америка.

На видах *Primula* также известны *U. primulae* Fckl., *U. primulae-integrifoliae* (DC.) Niessl., *U. ovirensis* Jaap.

2. Uromyces brandzae Săvul. — **Ржавчина Брандзы.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, округлые, светло-каштановые, порошащиеся. Уредоспоры округлые или эллипсоидальные, 21—27×20 мкм; оболочка золотисто-коричневая, тонкошиповатая. Телейтокучки на нижней стороне листьев, рассеянные по всей поверхности листа, округлые, каштаново-коричневые, порошащиеся. Телейтоспоры шаровидные, овальные, яйцевидные, грушевидные или иногда продолговатые, 18—32×15—21 мкм, чаще 21—25×18—21 мкм; оболочка темно-коричневая, 2—3 мкм толщ., покрыта крупными бородавками, расположенными продольными рядами; проростковая пора на вершине прикрыта прозрачным сосочком; ножка бесцветная, короткая, 20—36 мкм дл. и 4—7 мкм толщ., ломкая.

II—III на видах *Lathyrus*.

На *Lathyrus aureus* (Stev.) Brandza — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Сэвулеску описал *Uromyces brandzae* в 1939 г. на *Lathyrus venetus* (Mill.) Rouy et Fouc. (*Orobus venetus* Mill.), причем описаны были только телейтоспоры. На территории УССР были найдены и уредоспоры.

3. Uromyces lupinicola Bub. — **Ржавчина люпинов.**

Спермогонии и эцидии неизвестны. Уредокучки на нижней стороне листьев, рассеянные или собранные в группы, округлые, небольшие, темно-оранжевые, порошащиеся. Уредоспоры шаровидные, эллипсоидальные, 18 (21)—23 (24)×15 (20)—21 (23) мкм; оболочка желто-бурая, 1—1.5 мкм

толщ., шиповатая, с 2—3 (по Бубаку) или с 7 (по Зидову) проростковыми порами. Телейтокучки на нижней стороне листьев, такие же, как и уредокучки, но темно-коричневые. Телейтоспоры эллипсоидальные или продолговатые, иногда шаровидные, 24—33×12—21 мкм; оболочка коричневая, 1—1.5 мкм толщ., мелкобородавчатая, на вершине часто с небольшим (по Гойману) сосочком; ножка бесцветная, короткая, ломкая.

II—III на видах *Lupinus*.

На *Lupinus polyphyllus* Lindl. — Европ. ч.

Общ. распр.: Европа.

Вид, близкий к *Uromyces renovatus*. Отличается более тонкой, густо мелкобородавчатой оболочкой телейтоспор.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ

Большая ржавчина скерды 318
Бородавчатая ржавчина ленца 140
— — тысячелистника 262
Бурая ржавчина пшеницы 90
— — ржи 85

Восточная ржавчина колосняка 92

Желтая ржавчина пшеницы 88

Карликовая ржавчина ячменя 93
Корончатая ржавчина овса 55

Осочковая ржавчина 103

Пузыревидная ржавчина жабрицы 218
Пукциния двулепестника 189
— золотарника 257
— колокольчика 256
— коротконистника 230
— костра 80
— можжевельника 32
— Пека 111
— прострела 162
— райграса 57
— ромашки 264
— стеблевая 85
— Требо 69
— тростника 61
— ходенская 133

Ржавчина Абрамова 68
— абхазская 209
— агазиллиса 212
— адоксы 253
— — прыгуна (бальзамина) 178
— азербайджанская 207
— азиатская 173
— айянии кустарничковой 268
— акантолеписа 279
— алатавская 214
— Алисовой 212
— алтайская 321
— анафалиса 259
— Арнауда 230
— аралии сердцевидной 190
— армянская 284
— арники 273
— — скорпионовидной 273
— аройника-двукисточника 39
— артраксона 36
— арундинеллы 38
— — уклоняющейся 38
— аспарагуса 132
— — светлого 133
— астранции (звездовка) 191
— астры альпийской 258
— асфоделуса 126
— атаманты 220
— атрактилиса 116
— ахирофоруса пятнистого 304
— байкальская 205
— баркхаузии 321
— башенная 171
— бедренца 203
— — большого 204
— — короткоплодного 205
— бекмании 59
— беламканды 138
— белая 254
— беловатая 243
— белозера—осок 108
— белоусника 78
— белоцветника—двукисточника 40
— бенедикта аптечного 301
— Бенка 170
— бессмертника 279
— бесцветная 112
— бирючины—тростника 59
— блисмуса 100
— бодяка 285
— — ланцетного 284
— — разнолистного 285
— болиголова 196
— боровика 227
— бородавника 312
— — осок 111
— бородача 36
— бороздоплодника 197
— борца 160
— овсяницы 77
— борщевика 221
— — гречишника 148
— брандзы 354
— бубенчика 256
— будры 233
— бузины—осок 108
— буквицы 237
— буниума 202
— бутеня 192
— — ароматного 194
— — клубневидного 193
— бухарника 51
— — крупноспоровая 51
— бухарская 290
— вальдштейнии 175
— васильстника полевицы 49

— василька иберийского 296
— — лугового 298
— — синего 297
— васильков 296
— — осок 114
— горных 298
— — плотная 299
— вейника 49
— — Лангсдорфа 50
— — наземного 50
—венеценосная 53
— вербейника—осок 105
— веретеноспоровая 138
— вероники 242
— вероник горных 242
— ветреницы Радде 162
— — мохнатой 161
— веха (цикуты) 201
— вздутоплодника 196
— виллемеции 316
— вифинская 238
— влагалищная 109
— водосбора—пырея 82
— Вольдемара 177
— Волкарта 224
— володушки 199
— — серобородника 36
— — смолевки 154
— волчья 160
— воронца—ломоноса 84
— восковника—пырея 84
— Восса 236
— вострeца 93
— вульпии 77
— вьюнка 228
— вязиля 175
— гадючего лука—вульпии 75
— галении 227
— Ганешина 292
— гееригиевская 263
— герани—ковыля 46
— гибискуса тройчатого 181
— гигантского колосняка 92
— гирковника влагалищного 209
— гистериобразная 155
— гладиолуса (спажника) 138
— гладкокожная 205
— гладкоспоровая кипрея 187
— глении 213
— гиозеридиса 305
— горечавки 225
— горичника 219
— горичника горного 217
— горичника терпентинового 220
— горная 149
— горца Вейриха 152
— горчака 306
— — василькового 294
— горькуши 281
— горькуши альпийской 282
— — осок 109
— гребенчатая 266
— грелльсии 166
— гречихи 153
— гречишника 146
— — бальджуанского 152
— — Вейриха 151
— — горного 148
— — живородящего 147
— — земноводного 145
— — змеиного 146
— — иловатого 151
— — цепкого 150
— грудниц—осок 112
— грыжника 155
— гунделии 277
— гусиного лука 128
— дантонии 57
— двулепестника—осок 118
— двойчатки 169
— девясила-сыти 98
— — тростника 63
— дербенника 186
— дерезы 241
— диаррены 69
— диоскореи 135
— дителевская 225
— длинноклювая 253
— длиннорогая 96
— доломитовая 195
— доремы 216
— дороникума 274
— — австрийского 273
— Дробова 207
— дубровника 231
— — белого 232
— дубровничка 232
— дудника 211
— — съедобного 211
— дурнишника 260
— душистая 286
— дягиля 210
— ежи сборной 71
— жабрицы 206
— жасмина 225
— жасмина—золотобородника 37
— желтолистная 260
— Жерарда 180
— жесткая 210
— живокости 159
— жостера 179
— зайцехвоста 51
— зеравшанская 287
— зигаденуса 124
— зизифоры 239
— змеевки 65
— зозимии 221
— зопника 234
— — горного 234
— зубровки 42
— зубянки 166
— зюзника—камыша 100
— Иваницкого 282
— изменчивая 255
— иксеридиума 312
— императы 33
— ириса (касатика) 136
— — кавказского 137
— исполинская 188
— Казенаса 85
— календулы 277
— калиантемума 158
— калужницы 156
— — болотной 157
— камнеломки 170
— — реснитчатой 171
— кампанумы 257
— камыша 99
— Карстена 211
— кастильская 204
— Катаева 215
— качима 156
— кентрофиллюма 300
— керманская 287

— кипрея 186
— — альпийского 187
— — Флейшера 188
— кирказона 141
— кисличника 142
— китайской прибрежницы 70
— клайтонии 153
— Клинтона 244
— клинтонии удской 133
— клинэлимуса сибирского 92
— клоповника 168
— княжики 163
— — сибирской 163
— кобыстанская 299
— ковыля 45
— — сибирского 44
— козельца 303
— козлобородника 304
— Коллета 253
— колосняка 91
— колпачковидная 96
— колючника 279
— — обыкновенного 279
— Комарова 178
— копетдагская 181
— копытеня 141
— корончатая восточная 91
— коротконожки 81
— кортузы 224
— костра 79
— Коха 158
— крайны 218
— крапивы—осок 102
— краснеющая 251
— красоднева 127
— кресса 228
— крестовника 275
— — ложноострой осоки 117
— — осок 107
— — широколистного 274
— крестовницы 245
— — гиланской 246
— крестоцветных 166
— крупины 290
— крупки 167
— — зубровки 41
— — мятлика 73
— крылотычинника 168
— крымская 222
— ксантогалума 212
— Кузана 96
— кузинии 280
— кукурузы 32
— кулабская 317
— кульбабы 305
— купальницы 158
— — пырея 82
— купены—овсяницы 77
— Купревича 232
— курдистанская 315
— курчавки 144
— Лаврова 53
— лаготиса 243
— лазурника 217
— лактуки зубчатой 311
— — ползучей 311
— — степной 309
— ландыша—канареечника 39
— лапландская 244
— латучки 311
— Левейе 175
— лекокии 198
— ленца 139
— лепидолофа 267
— лесочковая 315
— леузеи 292
— ливанская 198
— лигулярии 276
— лигустичковая 208
— лигустикума 208
— лингеи 172
— лисохвоста 47
— Литвинова 214
— ллойдии 131
— луговика 52
— лука 129
— — двукисточника 40
— — тонконога 66
— Лойка 132
— лопуха 280
— люпинов 351
— лютика 164
— — бескильницы 74
— — тростника 61
— львиного зева 242
— мальвы (просвирника) 180
— манника 73
— маньчжурская 118
— маргариток—ожик 123
— майника 134
— марены татарской 253
— Мартьянова 156
— маточника 210
— мать-мачехи—мятликов 71
— мелазмовидная 159
— мелколепестника 258
— — альпийского 258
— мертензии 230
— Месниера 179
— метлицы 50
— меч-травы 101
— Мийаке 114
— минусинская 310
— мискантуса 34
— — китайского 35
— — краснеющего 34
— Миуры 292
— многобородника 47
— молинии 65
— молокана 310
— мордовника 277
— Мортьера 176
— Мугеота 140
— Мурашкинского 254
— мытника 244
— — осок 107
— мятлика обыкновенного 72
— — судетского 72
— мяты 240
— набалюса 308
— наголоватки 282
— нардосмии 272
— Наумова 235
— Неводовского 252
— незабудки 230
— — альпийской 231
— нивянки 264
— — курильской 264
— нижнеэкваториальная 287
— нишиданская 288
— Новой Земли 256
— обманчивая 314
— овса бородавчатая 54
— овса лугового 55

— овсеца 55
— овсяницы 75
— — мелкобугорчатой 74
— одновременная 248
— одуванчика 314
— — изменчивая 313
— — осок 106
— — позднего 315
— ожики 124
— — лесной 124
— олигохеты 294
— омежника побегоносного 208
— опаленная 163
— опопонакса 216
— осморизы 195
— особая 161
— осок 117
— — астр 113
— — бодяка 104
— — восточная 116
— осоки амурской 120
— — большеголовой 115
— — лингбиеи 116
— — мягкой 121
— — пузырчатой 104
— — ржавопятнистой 113
— — четырехцветной 119
— осота 307
— — полевого 308
— — ситника 122
— осотовая 307
— отклоняющаяся 165
— открытая 162
— очеретника 102
— очитка 170
— — змеевки 64
— — тонконога 66
— памирская 221
— Паркера 174
— Пассерина 139
— патринии 255
— пахучеколосника 41
— Пашкея 171
— пеларгониума (герани розовой) 176
— перетянутая 232
— перловника 68
— персидская 293
— песчанки 153
— — Гриффита 155
— петрушки 200
— пещерная 252
— пижмы 267
— пикнамона 288
— плевела 78
— подбела—овсяницы 76
— подбельника 273
— подлесника 190
— подмаренника 249
— — цепкого 251
— — лесного 252
— подорожника—мискантуса 35
— подснежника 135
— подсолнечника 260
— подушечковая 203
— Позза 194
— полевицы 48
— полевички тростниковидной 66
— поллинии 35
— полыни 268
— — норвежской 270
— — метловидной 269
— осок 113
— — пахучей 271
— — песчаной 270
— — цина 271
— — чия 43
— порезника 206
— посевного лука 128
— почти бесцветная 119
— — закрученная 276
— препантеса пурпурного 308
— Прескотта 193
— прибрежницы 70
— приводящая 299
— примулы 223
— пролески 131
— — овсяницы 77
— прыгуна (бальзамина) 178
— псефеллюса 295
— птармики 262
— птицемлечника 131
— пупавки 261
— пупырчатая 281
— пурпурная 222
— пухоноса 99
— пушицы 98
— пырея 83
— — ломоноса 82
— равноплодника 159
— рагадиулюса 306
— разнолистная 291
— разноспоровая валерианы 255
— райграса 56
— ранняя 319
— расторопши 289
— реброплодника 197
— Ревердатта 165
— резака 202
— рейхардии 308
— реомурии 182
— реснитчатая 223
— ретии 243
— решетчатая 228
— ритизмовидная 165
— розеточницы 169
— ромашки бальзамической 265
— — розовой 265
— рэгнерии реснитчатой 81
— Рюбсаамена 239
— рябчика 130
— сазы 97
— самшита 177
— сассапарила Ольдгема 134
— — (павоя) 134
— сафлора 300
— Свендсена 194
— сверции 226
— светлопятнистая 173
— свободная 101
— свинороя 58
— свинцовая 229
— северная 150
— седличника европейского-осоки 120
— селезеночника 173
— сельдерея 200
— серпухи 291
— — красильной 290
— — осок 116
— сеслерии 59
— сетчатоспоровая 195
— сибирская 151
— синеголовника 191
— синуруса 292
— синюхи 229

— ситника морского 123
— — острого 123
— складчатая 198
— скерд-баркхаузий 320
— скерды 317
— — карликовой 317
— — крупноцветковой 319
— — откушенной 320
— — сибирской 320
— сколимуса 301
— скорцонерки 303
— скорцонеры 302
— скудная 186
— скученная 275
— смилацины 133
— смирнии 196
— смородины 174
— — осок 110
— сныти 205
— согдианская 213
— солданеллы 224
— солнцецвета 183
— солонечника 258
— сон-травы—ковыля 46
— сорго 37
— сосочковая 148
— средне-азиатская 181
— стизолофуса 295
— схизонепеты 233
— сходная 165
— сыти 98
— — круглой 97
— Сюзова 120
— тархуна 272
— Татаринова 309
— татарника 289
— — обыкновенного 289
— тбилисская 287
— терескена 153
— — ковыля 44
— тимофеевки 47
— тимьяна ползучего 241
— тмина темно-красного 202
— Тогаши 164
— токийская 201
— Токунаги 259
— толстореберника альпийского 208
— томантеи 294
— тонконога 67
— точкообразная 143
— траншелевская 121
— Траншеля 274
— Траутветтера 164
— триосницы 42
— трищетинника 52
— тростника 60
— — восточная 64
— — крупноспоровая 63
— тысячелистника 262
— — осок 107
— тюльпана 130
— — шиповатая 130
— Тюмена 183
— Удеманса 167
— украшенная 143
— уральская 276
— Фергуссона 185
— ферулы 213
— — джунгарской 214
— — туркестанской 215
— фиалки 184
— — голой 186
— фиалок горных 185
— филиппинская 97
— Фишера 172
— франкении (сайгачьей травы) 182
— фримы—осок 114
— функции 27
— халосциаса 209
— Хариота 236
— Хеймерлиана 69
— хетеропаппуса 258
— хеухеры 173
— хокайдосская 121
— холболеи 168
— хондриллы 315
— Хори 268
— хохлатника 59
— хризантем—осок 110
— хризантемы мелкоцветковой 263
— хултении 144
— Целаковского 251
— цикория 302
— цицербиты 312
— чемерицы 125
— чемерицы—осоки 120
— — толстовершинной 126
— чернобыльника 269
— черноголовки—молинии 65
— чертополоха 283
— — густоголовчатого 284
— чины—ехихны 78
— чистеца 235
— чуйская 167
— чумизы, гоми 38
— шалфея 237
— — мутовчатого 238
— шаровницы 245
— шафрана Палласа 136
— швейцарская 246
— Шелла 161
— шерохохватки 90
— шикотанская 152
— Шираевского 291
— Шнейдера 240
— Шретера 135
— щавеля 142
— — клубневидного 144
— — тростника 63
— — щитовидного 142
— щитолистника 190
— эвретемы 169
— эгилопса 86
— эдельвейса альпийского 259
— элеохариса 101
— эллиптическая 216
— энотеры 189
— эремуруса 126
— Эрикссона 68
— южноуссурийская
— японская 161
— ярутки 169
— ясменника 249
— — мягкого 246
— — пахучего 246
— — розоватого 247
— ясменичка 246
— ястребинки 322
— — гладкой 322
— ялтышника—двукисточника 41
— Ячевского 300
— ячменя европейского 94
— — заячьего 94
— — крупноспоровая 95

Стеблевая ржавчина злаков 87

Толстостенная ржавчина гусиного лука 128
— — ковыля 43
— — императы 33
Точечная ржавчина подмаренника 250

Черная ржавчина ирисов 137

Уредо альпийский 350
— аммопиктантуса 349
— жилковый 349
— ионенский 349
— истода 350
— клавфурдии 350
— Кригера 349
— саксаула 350
— ситника 349
— сростенохвостника 350

Эндофиллум валерианы 323
— Центрантуса 324
— молодила, живучки 323
— молочая 323
Эцидий аденокаулона 345
— аконита 332
— актинидии 337
— апозерии 347
— ариземы 327
— астрагала холодного 335
— бубенчика 344
— — мутовчатого 344
— бузульника 346
— бурачниковых 341
— бутыльчатый 336
— валерианицы 343
— василистника 333
— вероники сибирской 342
— виллеметии 348
— водяного лютика 332
— вонючий 342
— гелиотропа европейского 339
— гидрангии 334
— — метельчатой 334
— горькуши 347
— Гребнера 329
— гусиного лука 328
— девясила 345
— — большого 345
— дербенника 337
— дороникума восточного 348
— жгун-корня 338
— журавельника 335
— иксилириона 329
— какалии 346
— калиантемума 331
— калины 343
— камнеломки 334
— карелинии каспийской 345
— козельца 347
— кондора 344
— конопли 330
— костосеменника 340
— Кунтца 335
— лагохилуса 341
— ластовня 339
— леонтика 333
— лигустикума 338
— лизихитона 326
— Липского 335
— липучки 340
— лихниса 330
— ломоноса джунгарского 332
— лютиков 332
— марены 343
— мерендеры 327
— мертензии 340
— минусинский 348
— молочая 336
— — Жерарда 337
— — Палласа 336
— мытника 342
— отитеса 330
— павоя (сассапарила) 329
— плектрантуса 341
— пеона 330
— первоцвета 339
— подмаренника мягкого 342
— полуводосбора 331
— прутьевидный 337
— равноплодника 331
— ранцевый 338
— реброплодника 338
— руты 336
— сафлоры 347
— Сафьянова 328
— скабиозы 343
— сокирки 331
— солонечника 345
— солончаковый 338
— спаржи (аспарагуса) 329
— стеблолиста 334
— Стевена 344
— тиселина 339
— триходесмы 341
— тысячелистника 346
— тюльпана 328
— уссурийский 333
— хосты 328
— хохлатки 334
— чемерицы 327
— эминиума 327
— эритрихиума 340

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ[1]

Aecidium Pers. 324
— aconiti-phragmitincolae Azb. 325, **332**
— actinidiae Syd. 325, **337**
— adenocauli Syd. 326, **345**
— adenophorae Jacz. 326, **344**
— adenophorae-verticillatae Syd. 326, **344**
— aposeridis Namysl. 326, **347**
— asparagicearum Const. 324, **329**
— asperifolii Pers. 326, **341**
— batrachii Katajev 325, **332**
— bothriospermi P. Henn. 326, **340**
— bulbocodii Kom. 324, **327**
— cacaliae Diet. 326, **346**
— callianthemi Muraschk. 325, **331**
— cannabis Szembel 324, **330**
— carthami Diet. 326, **347**
— caulophylli Kom. 325, **334**
— clematis-songorici Nevod. 325, **332**
— consolidae Katajev 325, **331**
— corydalinum Syd. 325, **334**
— doronici-caucasici Magn. 326, **346**
— eminii Zaprom. 324, **327**
— eritrichii P. Henn. 326, **340**
— erodii-cucutarii Const. 325, **335**
— euphorbiae Gmel. 325, **336**
— euphorbiae-gerardianae E. Fisch. 325, **337**
— euphorbiae-pallasii Tranz. 325, **336**
— foetidum Diet. 326, **342**
— gageae Trott. 324, **328**
— galatellae Thuem. 326, **345**
— graebnerianum P. Henn. 324, **329**
— heliotropii-europaei Schroet. 326, **339**
— hostae Diet. 324, **328**
— hydrangeae-paniculatae Diet. 325, **334**
— hydrangiicola P. Henn. 325, **334**
— inulae-grandis Nevod. 326, **345**
— inulae-helenii Const. 326, **345**
— isopyri Schroet. 325, **331**
— ixiolirionis Kom. 324, **329**
— kondoriense Kupr. 326, **344**
— kuntzei Wint. 325, **335**, **336**
— lagena Sorokin 325, **336**
— lagochili Kom. 326, **341**
— lappulae Thuem. 326, **340**
— leontices Tranz. 324, **333**
— ligustici Ell. et Ev. 325, **338**
— lipskianum Jacz. 325, **335**
— lychnidis Azb. 324, **330**
— *lychnidis* Tranz. 330
— lysichiti Jørst. 324, **326**, **327**
— mertensiae Arth. 326, **340**
— millefolii Nevod. 326, **346**
— minussense Thuem. 326, **348**
— molluginis Wurth. 326, **342**
— nikkense P. Henn. 326, **346**
— otitis Schlecht. 324, **330**
— paeoniae Kom. 324, **330**
— pallidum Schneid. 325, **337**
— pardalianches Bergam. 326, **348**
— pedicularibus Katajev 342
— *pedicularis* Katajev 342
— pedicularis Liboschitz 326, **342**
— phacae Jørst. 325, **335**
— plectranthi Barcl. 326, **341**
— pleurospermi Tranz. et Woronich. 325, **338**
— plucheae-caspicae Zapromet. 326, **345**
— primulinum Azb. 325, **339**
— *pulsatillae* Trans. 46
— ranunculacearum DC. 325, **332**
— rubiae Diet. 326, **343**
— rutae Har. 325, **336**
— safianoffianum Thuem. 324, **328**
— salinum Lindr. 325, **338**
— sarcinatum Lindr. 325, **338**
— saussureae Johanson 326, **347**
— saxifragae Thuem. 325, **334**
— scabiosae (Dozy et Molk) Wint. 326, **343**
— scorzonerae Lagh. 326, **347**, 348
— selini Lindr. 325, **338**
— semiaquilegiae Diet. 325, **331**
— smilacinum Tranz. 324, **329**
— stevenii Woronich. 326, **344**
— satsumense Hirat. f. 324, **327**
— thalictri-flavi Wint. 325, **333**
— thysselini Lindr. 325, **339**
— tranzschelianum Lindr. 46, **335**
— trichodesmae Kupr. 326, **341**
— tulipae Kom. 324, **328**
— ussuriensis Azb. 325, **333**
— valerianellae Biv.-Bern. 326, **343**
— veratri Azb. 120, 324, **327**
— veronicae-sibiricae Syd. 326, **342**
— viburni Henn. et Shirai 326, **343**
— vincetoxici P. Henn. 325, **339**
— virgatum Lindr. 325, **337**
— willemetiae Woronich. 326, **348**

Coleosporium synuri Tranz. 350

Endophyllum Lév. 322
— centranthi-rubri Poir. 323, **324**

[1] Курсивом выделены синонимы. Основное описание видов — на страницах, выделенных полужирным шрифтом.

— euphorbiae-silvaticae (DC.) Wint. **323**
— sempervivi (Alb. et Schw.) d By. **323**
— valerianae-tuberosae Maire **323**

Puccinia Pers. 3, 5
— abchasica Tranz. et Erem. 21, **209**
— aberrans Peck 18, **165**, 166
— abramoviana Lavrov 7, **68**
— abrotani Fahrend. 29, **271**, 272
— absinthii DC. 31, **268**, 269
— acanthii Syd. 29, **289**
— acarnae Syd. 31, **288**, 289
— acetosae (Schum.) Koern. 16, **142**, 143
— achilleae Cke 32, **262**, 263
— aconiti-rubrae Lüdi 7, **77**
— acroptili Syd. 29, 293, **294**
— actaeae-agropyri E. Fisch. 8, **84**
— actaeae-elymi Mayor 8, **94**, 95
— adenophorae Diet. 26, **256**
— adoxae Hedw. f. 26, **253**, 254
— aecidii-leucanthemi E. Fisch. 12, 109, **110**
— aegilopis Maire 7, **86**
— aegopodii (Schum.) Mart. 22, 204, **205**
— aegra Grove 20, **186**
— aeluropodis Ricker 10, **70**
— aethionematis Koschkelova 17, **168**
— agasyllidis Tranz. 23, **212**
— agropyri Ell. et Ev. 7, **82**, 83
— agropyri-ciliaris Tai et Wei 8, **81**
— agropyricola Hirat. f. 7, **78**
— agropyrina Eriks. 8, **83**
— agrostidis Plowr. 9, **48**, 49
— airae (Lagh.) Cruchet et Mayor 7, **52**
— alatavica Nevod. 21, **214**, 215
— albescens Plowr. 26, **254**
— albulensis Magn. 25, **243**
— alisovae Tranz. 22, **212**
— allii (DC.) Rudolphi 14, **128**, 129
— alpina Fckl. 20, **185**
— altaica Syd. 27, **321**
— altensis Lindr., 21, **209**
— alternans Arth. 8, **80**
— anaphalidis Miyabe 27, **259**
— anemones-raddeanae Ito 17, **162**
— aneurolepidii Kobr. 6, **93**
— angelicae (Schum.) Fckl. 21, **210**, 211
— angelicae-edulic Miyake 20, **211**
— angelicae-mammillata Kleb. **149**
— angelicicola P. Henn. 22, **210**
— angustata Peck 11, **100**
— annularis (Strauss) Schlecht. 24, **231**
— *anomala* Rostr. 93
— anthemidis Syd. 27, **261**
— anthoxanthi Fckl. 8, **11**
— antirrhini Diet. et Holw. 25, **242**
— aomoriensis Syd. 12, **116**
— aphanicondra Lindr. 22, **208**
— apii 20, **200**
— araliae-cordatae P. Henn. 20, **190**
— arenariae (Schum.) Wint. 16, **153**, 154, 155
— arenariae-griffithii Kupr. 16, **155**
— arenariicola Plowr. **115**
— argentata (Schultz) Wint. 19, **178**, 179
— aristidae Tracy 9, **42**
— aristolochiae (DC). Wint., 14, **141**, 142
— armeniaca Babajan 31, **284**
— arnaudii Har. et Diet. 23, **230**
— arnicae-scorpioidis (DC.) Magn. 29, **273**
— arnicalis Peck 29, **273**
— aromatica Bub. 22, **194**
— arrhenatheri (Kleb.) Eriks. 7, 56, **57**
— arrhenathericola E. Fisch. 9, **57**
— artemisiae-arenariae Const. 27, **270**
— artemisiae-norvegicae Tranz. et Woronich. 29, **270**, **271**
— artemisiicola Syd. 27, 269, 270
— arthraxonis-cilliaris Camm. 8, **36**
— arundinellae Barcl. 8, **38**
— arundinellae-anomalae Diet. 7, **38**
— asarina Kuntze 14, **141**
— asiatica (Kom.) Syd. 18, **173**
— asparagi DC. 14, **132**
— asparagi-lucidi Diet. 14, **133**
— asperulae-aparines Picb. 25, **249**
— asperulae-cynanchicae Wurth 25, **248**
— asperulae-japonicae Hara 10, **90**
— asperulae-odoratae Wurth. 25, **247**
— asperulina (Juel) Lagh. 25, **247**
— asphodeli Mong. 14, **126**
— asteris Duby 27, **258**
— asteris-alpini Syd. 27, **258**
— astrantiae Kalchb. 21, **191**
— astrantiae-vivipari Semadeni **147**
— athamanthae (DC.) Lindr. 21, **220**
— athanasiae Tranz. et Kupr. 31, 267, **268**
— atragenes Hausmann 17, **163**
— atragenicola (Bub.) Syd. 17, **163**
— *atrofusca* (D. et Th.) Holway 113
— aulacospermi Gomalitskaja 20, **197**
— australis Koern. 6, **64**
— austroussuriensis Tranz. 7, **53**
— avenastri Lavrov 8, **55**
— azerbajdshanica Tranz. et Erem. 21, **207**
— baeumleriana Bub. **261**
— baicalensis Tranz. 22, **205**
— baldshuanica Korb. 15, **152**
— balsamitae (Strauss) Rab. 28, **265**
— bardanae Cda 29, **280**
— barkhausiae-rhoeadifoliae Bub. 28, **321**
— *baryi* (Berk. et Br.) Wint. 81
— basiporula Tranz. 13, **120**
— beckmanniae McAlp. 7, **59**
— behenis (DC.) Atth 16, **154**
— belamcandae (P. Henn.) Diet. 14, **138**
— benedicti Syd. 28, **301**
— benkei Kus. 18, **170**
— bessei Cruchet 14, **131**
— betonicae (Alb. et Schw.) DC. 24, **237**
— bistortae (Strauss) DC. 16, **146**, **147**, 338
— bithynica Magn. 24, **238**
— bolleyana Sacc. 12, **108**
— borealis Juel 6, **49**
— brachybotrydis Kom. 23, **230**
— brachypodii Otth 7, **81**
— brevicornis Ito 10, 50, **73**
— bromina Eriks. 7, **79**
— brunellarum-moliniae Cruchet 10, **65**
— buharica Jacz. 29, **290**
— bulbocastani Fckl. 22, **202**, 203
— bullata (Pers.) Wint. 20, **218**, 219
— bupleuri Rudolphi 21, **199**
— burnettii Griff. 8, **44**
— buxi DC. 19, **177**
— calcitrapae DC. 30, **296**
— callianthemi Gaum. 17, **158**
— calthae (Grev.) Link 17, **156**, 157
— — f. sp. fragilepis Tranz. **157**
— calthicola Schroet. 17, **157**
— calumnata Syd. 15, **151**
— campanulae Carmichael 26, **256**
— campanumaeae Pat. 26, **257**

— canaliculata (Schw.) Lagh. 98
— cancellata (Dur. et Mont.) Sacc. et Roum. 13, 122, **123**
— cardui-pycnocephali Syd. 29, **284**
— carduorum Jacky 29, **283**
— cari-bistortae Kleb. 147
— caricicola Fckl. 11, **103**, 104
— caricis Kleb. 12, **117**
— caricis-asteris Arth. 12, **113**
— caricis-frigidae E. Fisch. 105
— caricis-macrocephalae Diet. 13, **115**
— caricis-molliculae Syd. 12, **121**
— *caricis-montanae* E. Fisch. 115
— — — f. sp. jaceae Hasler 115
— — — — — montanae Bandi 115
— — — — — scabiosae Bandi 115
— caricis-siderostictae (P. Henn.) Diet. 12, **113**
— carlinae Jacky 31, **219**
— carniolica Voss 21, **218**
— carthami Cda 30, **300**
— castillana Fragoso 22, **204**
— caucasica Savelli 14, **137**, 138
— celakovskyana Bub. 26, **251**
— centaureae DC. 30, **296**, 297
— centaureae-caricis Tranz. 12, **114**, 115, 347
— cerinthes-agropyrina Tranz. 7, **84**
— cesatii Schroet. 9, **36**
— chaerophylli Purton 22, **192**
— chrondrillae Cda 30, **309**, 310
— chondrillina Bub. et Syd. 30, **315**, 316
— chrysanthemi Roze 28, **263**
— chrysopogi Barcl. 9, **37**
— chrysosplenii Grev. 18, 19, **173**
— cichorii (DC.) Bellynck 30, **302**
— cicutae Lasch 22, **201**
— ciliata (Kom.) Tranz. 23, **223**
— cinae Tranz. 31, **271**
— cinerea Arth. 8, **74**
— circaeae Pers. 20, **189**
— circaeae-caricis Hasler 12, **118**
— cirsii Lasch. 31, **285**
— cirsii-sempervirentis Gmel. 105
— cladii Ell. et Tracy 11, **101**, 102
— *clarkiae* Peck 189
— claytoniae Thuem. 16, **153**
— clintoniae-undensis Bub. 14, **133**
— clintonii Peck 25, **244**
— cnici Mart. 31, 283, **284**
— cnici-oleracei Pers. 27, **285**
— coaetanea Bub. 25, **248**
— *cochleariae* Lindr. 169
— colletiana Barcl. 26, **253**
— commutata Syd. 26, **255**
— conclusa Thuem. 11, **97**
— conferta Diet. 27, **269**, 270
— confinis Syd. 11, **99**
— conglomerata (Strauss) Kunze et Schmidt 27, 272, **273**
— conii (Strauss) Fckl. 22, **196**, 197
— conopodii-bistortae Soppitt 147
— consimilis Ell. et Ev. 17, **165**
— constricta (Lagh.) Bub. 24, 231, **232**
— convolvuli (Pers.) Carst. 23, **228**, 229
— coronata Cda 10, **53**
— — f. sp. agrostis Eriks. 5
— f. sp. calamagrostis Eriks. 54
— — f. sp. phalaridis Kleb. 54
— coronifera Kleb. 10, **55**
— — f. sp. agropyri Eriks. 56
— — f. sp. alopecuri Eriks. 56
— — f. sp. arrhenatheri Kleb. 56
— — f. sp. avenae Eriks. 56
— — f. sp. bromi Muhleth. 56
— — f. sp. epigaei Eriks. 56
— — f. sp. festucae Eriks. 56
— — f. sp. glyceriae Eriks. 56
— — f. sp. holci Kleb. 56
— — f. sp. lolii Niels 56
— coronillae Woronich. 19, **175**
— cortusae Tranz. 23, **224**
— corvarensis Bub. 22, **204**
— cousiniae Syd. 28, **280**, 281
— crepidicola Syd. 28, 319, **320**
— crepidis Schroet. 31, **317**, 318
— — f. sp. capillaris Hasl. 318
— — f. sp. tectorum Hasl. 318
— crepidis-grandiflorae Hasl. 31, **319**
— crepidis-pygmaeae Gaill. 28, **317**
— crepidis-sibiricae Lindr. 31, **320**
— cressae (DC.) Lagh. 23, **228**
— cribrata Arth. et Cumm. 23, 227, **228**
— cristata Kom. 31, **266**
— croci-pallasii Săvul. 14, **136**
— crucianellae Desm. 25, **245**
— cruciferarum Rudolphi 18, **166**
— crupinae Ranoj. 28, **290**
— culmicola Diet. 7, **85**
— cyani (Scheich.) Pass. 30, **297**
— cynodontis Desm. 8, 9, **58**, 330
— cyperi Arth. 11, **97**, 98
— dactylidina Bub. 7, **71**
— daisenensis Hirat. f. 8, **35**
— danthoniae Korb. 9, **57**
— decipiens Mass. 28, **314**
— dentariae (Alb. et Schw.) Fckl. 18, **166**
— diarrhenae Miyabe et Ito 10, **69**, 70
— dictyoderma Lindr. 22, **196**
— dictyospora Tranz. 22, **195**
— didymophysae Diet. 18, **169**
— dieteliana Syd. 23, **225**
— difformis Kuntze 26, 250, **251**
— digraphidis Soppitt 7, 39, **77**
— — f. sp. convallariae-digraphidis (Soppit.) Kleb. 40
— — f. sp. paridi-digraphidis (Plowr.) Kleb. 40
— — f. sp. smilacearum-digraphidis Kleb. 40
— dioicae Magn. 13, **104**, 105
— dioscoreae Kom. 14, **135**
— diplopappi Syd. 31, **258**
— *dispersa* Eriks. et Henn. 85
— divergens Bub. 29, **279**, 280
— *dobrogensis* T. Săvul. et O. Săvul. **137**
— dolomitica Kab. et Bub. 22, **195**
— doremae Spesch., 21, **216**
— doronicella Syd. 29, **233**
— doronici-macrophylli Kuschke 26, 29, **274**
— dovrensis Blytt 28, **258**, 259
— drabae Rudolphi 18, **167**, 168
— dracunculina Fahrend. 28, **272**
— drobovii Solkina 21, **207**
— echinopis DC. 28, **277**, 278
— eleocharidis Arth. 11, **101**, 102
— elliptica Lindr. 21, **216**
— elymi West. 7, **91**
— elymicola Const. 8, **91**, 92
— elymina Miura 10, **92**
— elymi-sibirici Ito 7, **92**
— enneapogonis Korb. 6, **59**
— epigeios Ito 10, **50**

— epilobii DC. 20, **186**, 187
— epilobii-fleischeri E. Fischer 20, **188**
— eragrostis-arundinaceae Tranz. et Erem. 7, **66**
— eremuri Kom. 14, **126**, 127
— erikssonii Bub. 10, **68**
— eriophori Thuem. 11, **98**
— eryngii DC. 22, **191**, 192
— erythropus Diet. 7, **34**
— eurotiae Griff. 16, **153**
— eutremae Lindr. 18, **169**
— expansa Link 27, 272, **274**
— *extensicola* Plowr. 113_1
— *extensicola-phrymae* (Halst.) Arth. 114
— fagopyri Barcl. 15, **153**
— falcariae (Pers.) Fckl. 21, 201, **202**
— fergussonii Berk. et Br. 20, **185**
— ferruginea Lev. 13, 134, **135**
— ferulae Rudolphi 21, **213**
— ferulae-songoricae Tranz. 22, **213**
— ferulae-turkestanicae Korb. 22, **214**
— festucae Plowr. 10, 48, **75**
— festucina Syd. 9, **75**, 76
— fischeri Cruchet et Mayor 19, **172**
— flaveriae Jacks. 27, **277**
— fragosoi Bub. 9, **67**
— frankeniae Link 19, **182**, 183
— frigida Kom. 21, **208**
— fuckelii Syd. 28, **282**
— funkiae Diet. 14, **127**
— fusispora Syd. 14, **138**
— galanthi Ung. 14, **135**
— galatellae Syd. 27, **258**
— galii-silvatici Otth 26, **252**
— ganeschinii Tranz. 29, **293**
— gentianae (Strauss) Link 23, **225**
— gibberosa Lagh. 10, 48, **74**
— gigantea Karst. 20, **188**, 189
— gladioli Cast. 14, **138**
— glechomatis DC. 24, **233**, 234
— glomerata Grev. 28, **275**
— *glumarum* (Schmidt) Eriks. et Henn. 88
— glyceriae Ito 9, **73**
— graellsiae Magn. 18, **166**
— graminis Pers. 9, 86, 87, 93
— — f. sp. agrostis Eriks. et Henn. 88
— — f. sp. airae Eriks. et Henn. 88
— — f. sp. avenae Eriks. et Henn. 88
— — f. sp. poae Eriks. et Henn. 88
— — f. sp. secalis Eriks et. Henn. 88
— — f. sp. tritici Eriks. et Henn. 88
— granularis Kalchbr. et Cooke 19, **176**
— grisea (Strauss) Wint. 25, **245**
— grumosa Syd. et Holw. 14, **124**, 125
— gundeliae Cke 28, **277**
— gymnandrae Tranz. 25, **243**
— gypsophilae Lion ex Wang. 16, **156**
— hakkodensis Hirat. f. 14, **133**
— hakodatensis Hirat. f. 12, **121**
— haleniae Arth. et Holw. 23, **227**
— halosciadis Syd. 21, **209**
— hariotii Lagh. 24, 236, 237
— heeringiana Kleb. 27, **263**
— heimerliana Bub. 9, **69**
— helianthemi B. Kravtzov 20, **183**
— helianthi Schw. 27, 260, 261
— helvetica Schroet. 26, **246**
— hemerocallidis Thuem. 14, **127**
— heraclei Grev. 22, 221, 222
— herniariae Ung. 16, **155**
— heterophyllae Cke 24, **291**
— *heterospora* Katajev 215
— heterospora-valerianae Katajev 26, **255**
— heucherae (Schw.) Diet. 18, **173**
— hibisci-trioni Guseinova 19, **181**
— hieracii (Schum.) Mart. 28, 321, **322**
— hierochloae Ito 10, **41**
— hierochloina Kleb. 8, **42**
— holboellii (Hornem.) Rostr. 18, **168**
— holcicola Guyot 8, **51**, 52
— holcina Eriks. 7, **51**, 52
— hololeii Tranz. 32, **322**
— hordei Otth 8, 9, **93**, 94, 95
— hordei-murini Buchw. 8, **94**, 95
— hordeina Lavrov 9, **95**
— horiana P. Henn. 26, **268**
— hsinganensis Miura 13, **130**
— hultenii Tranz. et Jørst. 15, **144**
— hyalina Diet. 13, **112**, 119
— hydrocotyles (Link.) Cooke 21, **190**
— hyoseridis (Schum.) Liro 30, **305**
— *hyperici* Doige 181
— *hyperici* Golovin 181
— hysteriiformis Peck 16, **155**
— imperatae (Magn.) Poir. 8, **33**
— *imperatoriae-mammilata* Cruchet 149
— *infra-aequatorialis* Jørst. 29, **287**
— intybi (Juel) Syd. 31, **320**
— inulae-canaliculata Tranz. 11, **98**
— inulae-phragmiticola Tranz. 9, **287**
— iridis (DC). Wallr. 14, **136**, 137
— isiacae (Thuem.) Wint. 9, 60, **61**, 62, 336
— isopyri Tranz. 16, **159**
— istriaca Syd. 24, **232**
— ivanitzkiae Tranz. 29, **282**
— iwateyamensis Hirat. f. 15, **152**
— jaceae Otth 30, **297**, 298
— jaceae-capillaris Tranz. **115**
— jaceae-leporinae Tranz. **115**
— jaczewskii Tropova 27, **300**, 301
— japonica Diet. 17, **161**
— jasmini DC. 23, **225**
— jörstadii Rytz 172
— juniperi Korb. 6, **32**
— *jurineae* Cke 282
— karelica Tranz. 13, **120**
— karstenii Lindr. 21, **211**
— katajevii Jørst. 21, 215, **216**
— kazenasii Uljanish. 6, **85**
— kentrophylli Syd. 28, **300**
— kermanensis Syd. 29, **287**
— kobistanica Uljanish. 30, **299**, 360
— kochiana Gäum. 17, **158**
— koeleriicola Tranz. 7, **67**
— komarovii Tranz. 19, **178**, 179
— kopetdaginis Katajev 19, **181**, 182
— kulabica Korb. 32, **317**
— kupreviczii Golovin 24, 232, 233
— kurdistani Cke 28, **315**, 316
— kusanoi Diet. 10, 15, **96**
— lactucae-debilis Diet. 28, **312**
— lactucae-denticulatae Diet. 30, **311**
— lactucae-repentis Miyabe et Miyake 28, **311**
— lactucarum Syd. 31, **310**
— lactucina Syd. 28, **311**
— laguri-chamaemoly R. Maire 7, **51**
— lapponica Rytz 25, **244**
— lapsanae Fckl. 30, **312**, 313
— lasiagrostis Tranz. 9, **43**
— lavrovii Azb. 7, **53**
— leioderma Lindr. 21, 205
— leontodontis Jacky 30, **305**, 306

— leontopodii Vogl. 27, **259**
— lepidii Thuem. 17, **168**
— lepidolophae Tranz. 27, 266, **267**
— leucanthemi Pass. 27, **264**
— leucanthemi-kurilensis Azb. 27, **264**
— leuzeae Syd. 29, **292**
— leveillei Mont. 19, **175**
— libani Magn. 21, **198**
— libanotidis Lindr. 21, **206**
— liberta Koern. 11, **101**
— ligulariae Miyabe et Miyake 28, **276**
— ligusticicola Miyake 21, **208**
— liliacearum Duby 13, **131**
— limosae Magn. 11, **105**
— linosyridi-caricis E. Fisch. 12, **112**
— littoralis Rostr. 13, **122**
— litvinovii Tranz. et Erem. 22, **214**
— lojkaiana Thuem. 14, **132**
— longicomis Pat. et Har. 10, **96**
— longirostris Kom. 26, **253**, 254
— longissima Schroet. 9, **66**, 67
— *luzulae* Lib. 124
— luzulae-maximae Diet. 13, **124**, 125
— lycoctoni Fckl. 17, **160**
— lyngbyei Miura 13, **116**
— lyngei Jørst. 18, **172**
— lythri Syrgii 19, **186**
— macrospora Golovin 17, **159**
— magnusiana Koern, 9, **61**, 62
— magnusii Kleb. 110
— majanthemi Diet. 13, **134**
— major Diet. 31, **318**
— malvacearum Mont. 19, **180**, 181
— mandshurica Miura 11, **118**
— mariana Sacc. 31, **289**
— martianoffiana Thuem. 17, **154**
— marticariae Syd. 28, **264**
— maydis Bereng. 32
— medio-asiaticae Uljanish. 19, **181**, 182
— mediterranea Trott. 10, **47**
— megatherium Syd. 13, **128**
— mei-mammillata Semadeni 15, **148**, 149
— melanopsis Syd. 14, **137**
— melasmioides Tranz. 16, **159**
— melicae (Eriks.) Syd. 10, **68**
— menthae Pers. 24, **240**
— mertensiae Peck 24, **230**
— mesnieriana Thuem. 19, **179**, 180
— microlonchi Syd. 28, **294**
— microsora Koern. 11, **104**
— microsphincta Lindr. 23, **202**
— millefolii Fckl. 27, **262**
— minussensis Thuem. 30, **309**
— miscanthi Miura 9, **34**
— miscanthicola Tranz. 7, **35**
— mitriformis Ito 10, **96**
— miurae Syd. 31, **292**
— miyakei Syd. 11, **114**
— miyoshiana Diet. 9, **36**
— moliniae Tul. 9, **65**, 66
— montana Fckl. 30, **298**
— monticola Kom. 16, **149**
— montivaga Bub. 30, **304**
— moriokaensis Ito 10, **61**, 63
— morthieri Koern. 19, **176**
— mougeotii Lagh. 15, **140**
— mulgedii Syd. 28, **312**, 313
— muraschkinskii Tranz. 26, **254**, 255
— myosotidis Tranz. 23, **230**
— myosotidis-alpestris Korbon. 24, **231**
— nabali Tranz. 31, **308**
— nanbuana P. Henn. 21, **211**
— nardosmiae Ell. et Ev. 27, **272**
— narduri Fragoso 7, **78**
— naumovii Golovin 24, **235**
— *naumovii* Kazenas 85
— nevodovskii Gamalizkaja 25, **252**
— nigrescens Kirch. 24, **238**
— nishidana P. Henn. 28, 31, **288**
— nitidula Tranz. 16, 147, **148**, 149
— noli-tangeris Cda 19, 177, **178**
— novae-zembliae Jørst. 26, **256**
— obducens Syd. 30, **299**
— obliterata Arth. 49
— oblongata (Link) Wint. 13, **124**
— obscura Schroet. 13, **123**, 124
— obtusata Otth 6, **59**
— oenanthes-stoloniferae Ito 22, **208**
— oenotherae Vize 20, **189**
— oerteliana Tranz. 9, **46**, 47
— okatamensis Ito 10, 61, **64**
— onopordii Syd. 29, **289**
— opizii Bub. 12, **11**, 112
— opoponacis Ces. 22, **216**, 217
— orchidearum-phalaridis Kleb. 8, **41**
— oreophilae Nevodovsky et Golovin 24, **234**,235
— oreoselini (Strauss) Fckl. 22, **217**, 218
— ornata Arth. et Holw. 15, **143**
— osmorrhizae (Peck) Lindr. 22, **195**
— oudemansii Tranz. 18, **167**
— oxyriae Fckl. 16, **142**
— pachycephala Diet. 14, **126**
— pachyderma Wettst. 13, 127, **128**
— pachyphloea Syd. 16, **144**
— pallido-maculata Ell. et Ev. 18, **173**
— paludosa Plowr. 13, **107**
— pamirica Tranz. et Erem. 22, **221**, 222
— parca Arth. 15, **150**
— parkerae Diet. 18, **174**
— passerinii Schroet. 15, **139**, 140
— patriniae P. Henn. 26, **255**
— pazschkei Diet. 19, **171**
— peckii (de T.) Kell. 12, **111**
— pedicularis Thuem. 25, **244**
— permixta Syd. 9, **64**, **65**
— perplexans Plowr. 7, **47**
— persica Wettst. 28, **293**
— persistens Plowr. 8, 81, **82**
— petasiti-pulchellae Lüdi 9, **76**
— petroselini (DC.) Lindr. 20, **200**, 201
— phalaridis Plowr. 7, **39**, 327
— phellopteri Syd. 20, **213**
— philippinensis Syd. 11, **97**
— phlei-pratensis Eriks. 9, **47**
— phlomidis Thuem. 24, **234**, 341
— phragmitis (Schum.) Koern. 8, **60**,**63**
— phrymae Arth. 12, **114**
— phyllachoroides Tranz. 16, **160**
— phymatospora Lindr. 22, **206**
— physospermi Pass. 23, **196**, 197
— picridii Woronich. 30, **308**
— picridis Hazsl. 28, **306**
— pimpinellae (Strauss) Mart. 23, **203**
— pimpinellae-bistortae Semadeni 147
— pimpinellae-brachycarpae Tranz. 21, **205**, 206
— platypoda Syd. 15, **144**
— pleurospermi Tranz. 22, **197**
— plicata Kom. 23, **198**
— plumbaria Peck 23, **229**
— poae-pratensis Miura 10, **69**, **70**, **73**

— poae-sudeticae (Westend.) Jørst. 9, **51**, 52, **72**
— poae-trivialis Bub. 9, **72**
— poarum Niels. 8, **71**, 72
— podospermi DC. 31, **303**, 304
— polemonii Diet. et Holw. 23, **229**
— pollinia-imberbis (Ito) Hirat. f. 7, **35**
— polygoni Alb. et Schw. 15, 145, **146**
— polygoni-alpini Cruchet et Major 15, **147**, **148**
— polygoni-amphibii Pers. 15, **145**
— polygonii-vivipari Karst. 16, **147**, 338
— polygoni-vivipari Semadeni 147
— polygoni-weyrichii Miyake 16, **151**
— — var. hyalopus Tranz. 151
— polysora Underw. 33
— porphyrogenita Curt. 23, **222**, 223
— porri (Sow.) Wint. 14, **129**
— pozzii Semadeni 21, 193, **194**
— praecox Bub. 30, **319**
— pratensis Blytt 11, 54, **55**
— prenanthis-purpureae (DC.) Lindr. 31, **308**, 309
— prescottii Lindr. 22, **193**
— primulae (DC.) Duby 23, **223**
— pringsheimiana Kleb. 111
— prostii Moug. 14, **130**
— psephelli Uljanish. 31, **295**, 296
— pseudomyuri Kleb. 8, 76, **77**
— psoroderma Lindr. 22, **212**
— ptarmicae Karst. 27, **262**
— pulsatillae Kalchb. 17, **162**, 163
— — f. concortica Bub. 163
— — f. genuina Bub. 163
— — f. pulsatillarum Bub. 163
— (pulsatillae) stipina Tranz. 9, **46**
— *pulverulenta* Grev. 187
— pulvillulata Lindr. 22, **203**
— pulvinata Rab. 28, **278**
— punctata Link 26, **250**
— punctiformis Diet. et Holw. 15, **143**
— purpurea Cke 7, **37**
— pygmaea Eriks. 7, **49**
— pyrethri Rab. 31, **265**
— rangiferina Ito 10, 73, **91**
— ranunculi Blytt 17, **164**
— reaumuriae Magn. 19, **182**, 183
— recondita Rob. 7, **85**, 86
— retecta Syd. 17, **163**
— retifera Lindr. 22, **193**
— reverdathoana Lavrov 18, **165**
— rhaetica E. Fisch. 25, **243**
— rhagadioli (Pass.) Syd. 30, **306**
— rhamni Kupr. 19, **179**
— rhodiolae Berk. 170
— rhynchosporae Syd. 11, **102**
— rhytismoides Johanson 17, **165**
— ribesii-caricis Kleb. 12, **110**
— ribesii-digitata Gäum. 111
— ribesii-diversicoloris Gäum. 111
— ribesii-pendulae Hasler 111
— ribesii-pseudocyperi Kleb. 111
— ribis DC. 19, **174**
— ribis nigri-acutae Kleb. 111
— ribis nigri-lasiocarpae Hasler. 111
— ribis nigri-paniculatae Kleb. 111
— rigensis Bucholtz 21, **210**
— rimosa (Link) Wint. 13, **123**
— rossiana (Sacc.) Lagh. 14, **131**
— rubefaciens Johanson 25, **251**
— rubiae-tataricae Syd. 26, **253**
— rubigo-wera Wint. 8, **78**
— rübsaamenii Magn. 24, **239**
— rufipes Diet. 6, **33**, 34
— rugulosa Tranz. 23, **219**
— rumicis-scutati (DC.) Wint. 15, **142**, **143**
— rupestris Juel 12, **109**
— salviae Ung. 24, **237**
— saniculae Grev. 21, **290**, 191
— sasae Kusano 10, **97**
— saussureae Thuem. 29, **281**
— saussureae-alpinae Lindr. 29, **282**
— saxifragae Schlech. 19, **170**, 171
— saxifragae-ciliatae Barcl. 18, **171**
— scabiosae-sempervirentis Hasl. 115
— scandica Johans. 20, **187**
— schelliana Thuem. 17, **161**
— schemahensis Uljanish. 11, **100**
— schirajewskii Tranz. 29, **291**
— schizonepetae Tranz. 24, **233**
— schmidtiana Diet. 7, **40**
— schneideri Schroet. 24, **240**, 241
— schoeleriana Plowr. 12, **107**, 118
— schroeteri Pass. 14, **135**, 136
— *schroeteriana* Kleb. 116
— scillae-rubrae Cruchet 6, 76, **77**
— scirpi DC. 11, **99**
— scolymi Syd. 28, **301**
— scorzonerae (Schum.) Jacky 30, **302**, **348**
— scorzonericola Tranz. 30, **303**
— sedi Koern. 18, **170**
— senecionis Lib. 28, **275**
— senecionis-acutiformis Hasler 12, **117**
— septentrionalis Juel 15, **150**
— serpylli Lindr. 24, **241**
— serratulae Thuem. 27, **291**
— serratulae-caricis Kleb. 12, **116**, **117**
— sesselis 327
— sesleriae Reich. 9, **59**
— setariae-viridis Diet. 8, **38**
— sherardiana Koern. 19, **180**
— shikotsuensis Ito 16, **152**
— sibirica Tranz. 16, **151**
— sileris Voss 22, **217**
— silvatica Schroet. 12, **106**
— silvaticella Arth. et Gumm. 27, **315**
— *simplex* (Koern.) Eriks. 93
— singularis Magn. 17, **161**
— siuzevii Tranz. et Erem. 11, 119, **120**
— smilacearum-festucae Mayor 8, **77**
— smilacinae Syd. 13, **133**
— smilacis Schweinfurt 14, **134**
— smyrnii Biv.-Bern. 22, **198**
— sogdiana Kom. 22, **213**
— soldanellae (DC.) Fckl. 23, **224**
— sonchi Bob. 27, **307**
— sonchi-arvensis Tokunaga et Kawai **27**, **308**
— sonchina (Thuem.) Syd. 28, **307**
— sorghi Schw. 9, **32**
— spicae-venti Bucholtz 6, **50**
— spilogenae Lindr. 25, **246**
— stachydis DC. 24, **235**, 236
— stipae-sibiricae Ito 9, **44**, 45
— stipina Tranz. 9, **45**, 46
— — salviae-stipae Kleb. 46
— — thymi-stipae Kleb. 46
— stizolophii Syd. 28, **295**
— striiformis West. 7, 87, 88, 89
— — f. sp. agropyri Eriks. 90
— — f. sp. elymi Eriks. 90
— — f. sp. hordei Eriks. 90
— — f. secalis Eriks. 90
— — f. sp. tritici Eriks. 90

— suaveolens (Pers.) Rostr. 29, **286**
— subcircinata Ell. et Ev. 28, **276**
— *subalpina* Lagh. 84
— subhyalina Tranz. 13, **119**
— suifunensis Tranz. 13, **120**
— svendsenii Lindr. 21, **194**
— swertiae (Opiz) Wint. 23, 226
— syriaca Syd. 25, **246**
— tahensis Tranz. 11, **119**
— tanaceti DC. 28, **267**
— taraxaci (Reb.) Plowr. 30, **313**
— taraxaci-serotini Picb. 30, **314**
— tatarinovii Kom. et Tranz. 31, **309**
— taurica Tranz. 21, **223**
— tenauistipes Rost. 115
— terebinthacearum Azb. et Zenk. 21, **220**
— teucriicola Katajev 24, **232**
— thesii (Desv.) Chaillet 15, **139**
— thesii-decurrentis (P. Henn.) Diet. 15, **140**, 141
— thlaspeos Schubert 18, **169**
— thuemeniana Voss 20, **183**, 184
— thulensis Lagh. 8, **82**
— tiflisensis Petr. 28, **287**, 288
— tinctoriicola Magn. 29, **290**, **291**
— togashiana Hirat. f. 17, **164**
— tokunagai Ito et Kawai 27, **259**
— tokyensis Syd. 21, **201**
— tomanthea Babajan 28, **294**
— tossoensis Tokunaga et Kawai 31, **292**
— tragopogi (Pers.) Cda 31, **304**
— trailii Plowr. 11, 61, **63**
— tranzschelii Diet. 27, **274**
— trautvetteriae Syd. et Holw. 17, **164**
— tranzscheliana Brezhnev 12, **121**
— trebouxii Syd. 9, **69**
— trichocephalae-stenophyllae Gmel. 115
— triseti Eriks. 9, **52**, 53
— triticina Eriks. 7, 89, **90**
— troglodytes Lindr. 26, **252**
— trollii Karst. 17, **158**
— tshujensis Murash. 17, **167**
— tulipae Schroet. 14, **130**
— turgida Syd. 24, **241**
— turrita Arth. 19, **171**, 172
— uliginosa Juel 11, **108**,
— umbilici Guep. 18, **169**, 170
— uniporula Orton 120
— universalis Arth. 12, **113**
— uralensis Tranz. 27, 275, **276**
— urticae-acutae Kleb. 103
— urticae-acutiformis Kleb. 103
— (urticae) caricis (Schum.) Reb. 11, **102**, 103
— urticae-inflatae Hasl. 103
— urticae-frigidae Hasl. 103
— urticae-hirtae Kleb. 103
— urticae-inflatae Hasl. 103
— urtica-pallestentis Tranz. 103
— urticae-paniceae Mayor 103
— urticae-pilosae Hosl. 103
— urticae-repariae Hasl. 103
— urticae-umbrosae Hasl. 103
— urticae-vaginatae Tranz. 103
— urticae-vesicariae Kleb. 103
— ustalis Berkl. 17, **163**
— vagans (DC.) Arth. 20, **187**, 188
— vaginatae Juel. 12, **109**
— valantiae Pers. 25, **249**
— variabilis Grev. 30, **313**
— veratri (DC.) Duby 14, **125**, 126
— veronicae Schroet. 25, **242**, 243
— veronicarum DC. 25, **242**, 243
— verruca Thuem. 27, **299**
— versicoloris Semadeni 11, **54**
— vesiculosa Schlecht. 17, **161**
— vincae (DC.) Berk. 23, **227**
— violae (Schum.) DC. 20, **184**
— — f. sp. microica Tranz. 185
— violae-glabellae Miura 20, **186**
— virgaureae (DC.) Lib. 27, **257**
— volkartiana E. Fisch. 23, **224**
— vomica Thuem. 27, **281**
— vossii Koern. 24, **236**
— vulpinae Schroet. 13, **107**
— waldsteiniae Curtis 19, **175**
— willemetiae Bub. 31, **316**
— winteriana Magn. 6, **40**
— woldemarii Golovin 19, **177**
— wolgensis Nawaschin 6, **43**, 328
— xanthii Schw. 27, **260**
— xanthiifoliae Ell. et Ev. 27, **260**
— xeranthemi Mori 27, **279**
— yokotensis Miura 13, **116**
— zeravschanica Tranz. 31, **287**, 288
— ziziphora Syd. 24, **239**
— zoysiae Diet. 6, **70**
— zozimiae Zapr. 21, **221**

Uredo Pers. 348
— alpestris Schroet. 349, **350**
— ammopiptanthi Domascheva et Gamalitzkaja 348, **349**
— crawfurdiae-japonicae (Hirat. f.) Hirat. f. 349, **350**
— glyceriae Lind. 74
— haloxyli B. Kravtz. 349, 350
— iyoensis Hirat. f. et Jochinago **349**
— junci-glauci Tranz. 348, **349**
— kriegeriana Syd. 348, **349**
— nervicola Tranz. 348, **349**
— polygalaecola Hirat. f. 349, **350**
— synuri Azb. 349, **350**
Uromyces apiosporus Hazl. **351**
— brandzae Săvul. **351**
— lupinicola Bub. **351**
— overensis Jaap. **351**
— primulae Fckl. **351**
— primulae-integrifoliae (DC.) Niessl. **351**
— triseti Katajev 331
— rumicis (Schum) Wint. 332

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ-ХОЗЯЕВ РЖАВЧИННЫХ ГРИБОВ

Acantholepis orientalis Less. 278
Achillea biebersteinii Afan. 263
— cartilaginea Ledeb. 107
— micrantha Willd. 107, 262, 346
— millefolium L. 262
— nobilis L. 262
— pannonica Scheele 262
— ptarmica L. 107, 262
— setacea Waldst. et Kit. 262
— tenuifolia Lam. 263
— vermicularis Trin. 263
— wilhelmsii C. Koch 263
Achyrophorus ciliatus (Thunb.) Sch. Bip. 305
— maculatus (L.) Scop. 305
Acinos thymoides (L.) Moench 240
Aconitum barbatum Pers. 79
— compactum Reichb. 77
— excelsum Reichb. 79, 84, 161
— fischeri Reichb. 79
— lasiostomum Reichb. 160
— maximum Pall. ex DC. 79
— moldavicum Hacq. 77
— orientale Mill. 84
— paniculatum Lam. 77
— phragmiticola Kom. 332
— tauricum Wulf. 77
— vulparia Reichb. 16
Acroptilon australe Iljin 294
— repens (L.) DC. 294
Actaea erythrocarpa Fisch. 84
— spicata L. 84
Actinidia arguta (Siebold et Zucc.) Planch. 337
Adenocaulon adhaerescens Maxim. 346
Adenophora himalayana Feer 257
— pereskiifolia (Fisch.) G. Don 344
— trachelioides Maxim. 257
— triphylla (Thunb.) DC. 344
Adonis aestivalis L. 58
— bienertii Butk. 58
— flammeus Jacq. 58
— ussuriensis Regel 333
Adoxa moschatellina L. 178, 254
Aegilops biuncialis Vis. 90
— columnaris L. 89
— crassa Boiss. 90
— cylindrica Host 88, 89, 90
— kotschyi Boiss. 89, 90
— squarrosa L. 88, 89, 90
— triuncialis L. 88, 89, 90
— ventricosa Tausch. 89
Aegopodium alpestre Ledeb. 205
— brachycarpum (Kom.) Schischk. 205
— podagraria L. 205
Aeluropus litoralis (Gouan) Parl. 70, 71
— — var. sinensis Deb. 70
Aethionema sagittatum Boiss. 168
Aethusa cynapium L. 200
Agasyllis latifolia (Bieb.) Boiss. 212
Agropyron attenuatiglume Nevski 84, 88
— biflorum R. et Sch. 49
— caespitosum C. Koch 84
— cristatum (L.) Gaertn. 84, 88, 89
— dagnae Grossh. 84
— dasyanthum Ledeb. 88
— desertorum (Fisch.) Schult. 84
— dshungaricum Nevski 83
— elongatum (Host) Beauv. 83
— ferganense Drob. 83, 84
— fragile (Roth) Nevski 84
— intermedium (Host) Beauv. 83, 88, 89
— pectinitiforme Roem. et Schult. 84, 89
— ponticum Nevski 84
— pulcherrimum Grossh. 83
— repens (L.) Beauv. 56, 73, 82, 83, 88, 89, 92
— scythicum Nevski 84, 88
— sibiricum (Willd.) Beauv. 83, 84
— strigosum (Bieb.) Boiss. 84
— trichophorum (Link) Richt. 83, 85, 88
Agrostemma githago L. 154
Agrostis alba L. 49, 54, 87
— borealis Hartm. 49
— canina L. 49, 54
— capillaris L. 49, 54, 87
— planifolia C. Koch 49
— verticillata Vill. 49, 54
Ajania fruticulosa (Ledeb.) Poljak. 267, 268
Ajuga chia Schreb. 45
Albovia tripartita (Kalenicz.) Schischk. 203
Alcea flavovirens Boiss. et Buhse 180
— kusariensis Iljin 180
— nudiflora (Lindl.) Boiss. 180
— pallida (Waldst. et Kit.) Bess. 180
— rosea L. 180
— rugosa Alef. 180
Alfredia acantholepis Kar. et Kir. 284
— cernua (L.) Cass. 284
— nivea Kar. et Kir. 284
Allium anisopodium Ledeb. 65
— angulosum L. 40
— atroviolaceum Boiss. 128
— bidentatum Fisch. 65
— brevidens Vved. 129
— bodeanum Regel 65

— cepa L. 65, 129
— chamaemoly L. 51
— fistulosum L. 51, 129
— hymenorrhizum Ledeb. 129
— kunthianum Vved. 129
— inaequale Janka 65
— ledebourianum Roem. et Schult. 129
— leucocephalum Turcz. 129
— longicuspis Regel 128
— maackii Prokh. 129
— monadelphum Less. 129
— nutans L. 65
— obliquum L. 129
— odorum L. 65, 129
— paniculatum L. 51, 129
— platyspathum Schrenk 129
— polyphyllum Kar. et Kir. 129
— porrum L. 65, 129
— rotundum L. 51
— sabulosum Stev. 65, 129
— sativum L. 128
— schoenoprasum L. 128, 129
— semenovii Regel 129
— senescens L. 65
— sphaerocephalum L. 65
— splendens Willd. 129
— szovitsii Regel 129
— victorialis L. 40
— waldsteinii G. Don 65
Alopecurus brachystachyus Bieb. 47
— myosuroides Huds. 47, 87
— pratensis L. 47, 56, 87
— seravschanicus Ovcz. 87
— soongoricus (Roshev.) V. Petrov. 47
— textilis Boiss. 56
— ventricosus Pers. 47
Althaea armeniaca Ten. 180
— cannabina L. 180
— hirsuta L. 180
— officinalis L. 180
Amberboa bucharica Iljin 293
— moschata (L.) DC. 293
Ammopiptanthus nanus (M. Pop.) Cheng 349
Anaphalis margaritacea (L.) Benth. et Hook. f. 260
Anchusa barrelieri (All.) Vitm. 86
— gmelini Ledeb. 86
— italica Retz. 86
— leptophylla Roem. et Schult. 86
— ochroleuca Bieb. 86
— officinalis L. 86
Andropogon caucasicus Trin. 37
— ischaemum L. 37
Androsace chamaejasme Host 224
Anemone sp. 161
— alpina L. 163
— altaica Fisch. 161
— baicalensis Turcz. 162
— biarmiensis Juz. 161
— protracta (Ulbr.) Juz. 162
— raddeana Regel 162
— ranunculoides L. 161
— schrenkiana Juz. 162
— silvestris L. 163
— villosissima (DC.) Juz. 161
Anethum graveolens L. 62, 200
Aneurolepidium angustum (Trin.) Nevski 91, 92
— dasystachys (Trin.) Nevski 73, 84, 91
— multicaule (Kar. et Kir.) Nevski 88, 93
— pseudoagropyron (Trin.) Nevski 89, 91
— raboanum (Claus) Nevski 84, 88, 91
— ramosum (Trin.) Nevski 84, 85, 91
Angelica anomala Avé-Lall. 210
— dahurica (Fisch.) Benth. et Hook. 211
— decursiva (Miq.) Franch. et Savat. 211
— jaluana Nakai 212
— silvestris L. 147, 149, 210, 211
— ursina (Rupr.) Regel et Schmalh. 211
Anisum vulgare Gaertn. 203
Anthemis altissima L. 261, 265
— arvensis L. 261
— tinctoria L. 261
Anthoxanthum odoratum L. 41, 72
Anthriscus aemula (Woronow) Schischk. 193
— nemorosa (Bieb.) Spreng. 192
— silvestris (L.) Hoffm. 192, 195
Antirrhinum majus L. 242
Antitoxicum acuminatum (Decne.) Pobed. 339
Apera spica-venti (L.) Beauv. 51, 87
Apium graveolens L. 200
Aposeris foetida Less 347
Aquilegia sp. 49, 159
— flavescens Wats. 49
— glandulosa Fisch. 49
— karelinii (Baker) O. et B. Fedtsch. 159
— lactiflora Kar. et Kir. 159
— olympica Boiss. 49
— sibirica Lam. 49
— vulgaris L. 49
Arabidopsis pimula (Steph.) N. Busch 62
Arabis bucharica (Lipsky) N. Busch 62
— hirsuta Scop. 169
— kamtschatica Fisch. 168
— maximoviczii N. Busch 169
Aralia cordata Thunb. 190
Archangelica brevicaulis (Rupr.) Rchb. 210
— deccurens Ledeb. 210
— officinalis (Moench) Hoffm. 210
Arctium lappa L. 280
— leiospermum Juz. et E. Serg. 280
— minus Bernh. 280
— palladinii (Marc.) Grossh. 280
— tomentosum Mill. 280
Arenaria capillaris Poir. 155
— griffithii Boiss. 154, 155
— meyeri Fenzl 155
— serpyllifolia L. 154
Arisaema amurense Maxim. 327
— japonicum Blume 327
Aristida arachnoidea Litv. 43
— karelinii (Trin. et Rupr.) Roshev. 43
— pennata Trin. 43
— plumosa L. 43
Aristolochia iberica Fisch. et Mey. 141
— pontica Lam. 141
Arnica cordifolia Hook. 273
— fulgens Pursh 273
Arrhenatherum elatius (L.) Mert. et Koch 56, 57
— palaestinum Boiss. 57
— precatorium Beauv. 57
Artemisia abrotanum L. 272
— absinthium L. 269
— anethifolia Web. 269
— annua L. 269
— arctica Less. 270
— arenaria DC. 269, 271
— austriaca Jacq. 269
— badhysi Krasch. et Lincz. 269
— campestris L. 113, 269, 270
— cina Berg. 271
— commutata Bess. 43, 113, 269, 270

— deserti Krasch. 269
— desertorum Spreng. 113
— dracunculus L. 272
— ferganensis Krasch. 269
— fragrans Willd. 269
— frigida Willd. 269
— glauca Pall. 113, 269
— gmelinii Web. 269
— hololeuca Bieb. 269
— incana (L.) Druce 269
— jacutica Drob. 269
— juncea Kar. et Kir. 269
— keiskeana Miq. 269
— kemrudica Krasch. 269
— laciniata Willd. 269
— lagopus Fisch. 269
— latifolia Ledeb. 269
— lercheana Web. 269
— leucodes Schrenk 269
— leucophylla Turcz. 269
— macrantha Ledeb. 269
— macrocephala Jacq. 269
— maritima L. 43, 269
— persica Boiss. 271
— pontica L. 269
— rutifolia Steph. 269
— santolina Schrenk 269
— santolinifolia Turcz. 269
— scoparia Waldst. et Kit. 43, 269, 270
— sericea Web. 269
— serotina Bunge 269
— sieversiana Willd. 43, 269
— specigera C. Koch 269
— splendens Willd. 269
— stolonifera (Maxim.) Kom. 113, 269
— sublessingiana (B. Keller) Krasch. 269
— taurica Willd. 269
— tenuisecta Nevski 269
— terrae-alba Krasch. 269
— tomentella Trautv. 269
— tournefortiana Reichb. 269
— transiliensis Poljak. 269
— unalaskensis Rydb. 269
— vulgaris L. 113, 269
Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino 36
Arundinaria fortunei Riv. 96
— simonii L. 96
Arundinella anomala Steud. 39
— setosa 38
Arundo donax L. 61
Asarum europaeum L. 141
— ibericum Stev. 141
— sieboldii Miq. 141
Asparagus angulofractus Iljin 133
— brachyphyllus Turcz 133
— breslerianus Schult. 133
— bucharicus Iljin 133
— caspius Hohen. 133
— komarovianus Vved. 133
— litoralis Stev. 133, 329
— lucidus 133
— neglectus Kar. et Kir. 133
— officinalis L. 133, 329
— persicus Baker 132, 133
— polyphyllus Stev. 133
— soongoricus Iljin 133
— turkestanicus M. Pop. 133
— verticillatus L. 133, 329
Asperella komarovii Roshev. 91
Asperugo procumbens L. 341
Asperula aparine Bieb. 249, 250
— cynanchica L. 248
— galioides Bieb. 249
— humifusa (Bieb.) Bess. 250
— molluginoides (Bieb.) Reichb. 247
— octonaria Klok. 249
— odorata L. 248
— taurica Pacz. 247
— tinctoria L. 247
— tyraica Bess. 248
Asphodelus albus Mill. 126
— corsicus Jord. 126
— ramosus L. 126
Aster alpinus L. 114, 258
— amellus L. 114
— sibiricus L. 114
— tataricus L. 114
Astragalus frigidus (L.) Bunge 335
Astrantia major L. 191
— maxima Pall. 191
Atractylodes ovata (Thunb.) DC. 116
Atragene ochotensis Pall. 83
— sibirica L. 83, 163
Atraphaxis caucasica (Hoffm.) Pavl. 145
— frutescens (L.) Ewersm. 145
— pungens (Bieb.) Jaub. et Spach 145
— pyrifolia Bunge 145
Atropis distans (L.) Griseb. 74
Aulacospermum simplex Rupr. 197
Avena fatua L. 56, 87
— ludoviciana Durand 56, 87
— pratensis L. 55
— sativa L. 56, 87
— sterilis L. 56, 87
— strigosa Schreb. 56
— versicolor Vill. 54, 55
Avenastrum pubescens (Huds.) Jessen 55

Barbarea vulgaris L. 62
Batrachium rionii (Lag.) Nym. 332
Beckmannia syzigachne (Steud.) Fern. 59
Belamcanda chinensis (L.) Leman 138
Berberis amurensis Rupr. 49, 87
— aquifolium Pursh. (cult.) 87
— crataegina DC. 87
— densiflora Boiss. et Buhse 49, 87
— heteropoda Schrenk 49, 57, 87
— iliensis M. Pop. 49
— integerrima Bunge 57, 87
— nummularia Bunge 49, 87
— oblonga (Regel) Schneid. 49, 57, 87
— sibirica Pall. 49, 57, 87
— turcomanica Kar. 87
— vulgaris L. 49, 87
Bergenia ciliata (Royle) A. Br. 171
— stacheyi (Hook et Thomps.) Engl. 171
Betonica foliosa Rupr. 237
— officinalis L. 237
Blysmus compressus (L.) Link 101
Bothriospermum tenellum (Horn.) Fisch. et Mey. 340
Brachybotrys paridiformis Maxim. 230
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. 54, 81
— rupestre (Host) Roem. et Schult. 81
— silvaticum (Huds.) Beauv. 81
Brassica oleracea L. 62
Briza media L. 87
Bromus adjaricus Somm. et Levier 80
— arvensis L. 80
— beneckenii (Lange) Trimen 90
— biebersteinii Roem. et Schult. 56, 88
— briziformis Fisch. et Mey. 56, 80, 88
— commutatus Schrad. 56, 80, 89
— danthoniae Trin. 80

— inermis Leyss. 56, 80, 88
— japonicus Thunb. 56, 80, 88
— macrostachys Desf. 80
— mollis L. 80
— oxydon Schrenk 56, 80
— popovii Drob. 80
— richardsonii Link 73
— riparius Rehm. 80, 88
— rubens L. 89
— scoparius L. 80
— secalinus L. 56, 80
— severtzovii Regel 80
— squarrosus L. 80, 88
— sterilis L. 80, 88
— tectorum L. 80, 88
— tomentellus Boiss. 80
— variegatus Bieb. 56, 80, 88
Brunella grandiflora Moench 66
Brunerra macrophylla (Bieb.) Johnst. 341
— sibirica Stev. 341
Bulbocodium versicolor (Ker.-Gawl.) Spreng. 128
Bunium bourgaei (Boiss.) Freyn et Sint. 203
— chaerophylloides (Regel et Schmalh.) Drude 202
— cylindricum (Boiss. et Hohen.) Drude 202
— ferulaceum Sibth. et Smith 202
— paucifolium DC. 202
Bupleurum affine Sadl. 200
— asperuloides Heldr. 200
— aureum Fisch. 200
— exaltatum Bieb. 199
— falcatum L. 199
— longiradiatum Turcz. 36, 200
— multinerve DC. 199
— pauciradiatum Fenzl 200
— rotundifolium L. 199
— sachalinense Fr. Schmidt 36
— scorzonerifolium Willd. 36, 155, 199
— woronowii Manden. 199
Buxus colhica Pojark. 177
— hyrcana Pojark. 177
— sempervirens L. 177

Cacalia hastata L. 274
Calamagrostis anthoxanthoides (Munro) e-gel 50
— arundinacea (L.) Roth 54
— brachytricha Steud. 50, 54
— caucasica Trin. 50
— epigeios (L.) Roth 50, 56, 87
— lanceolata Roth 54
— langsdorfii (Link) Trin. 50, 54
— lapponica (Wahl.) Hartm. 50
— neglecta (Ehrh.) Beauv. 54
— obtusata Trin. 50
— pseudophragmites (Hall. f.) Koel. 50, 54
Calamintha debilis (Bunge) Benth. 240
— grandiflora (L.) Moench 240
— nepeta (L.) Savi 240
— officinalis Moench 240
Calendula officinalis L. 277
Callianthemum alatavicum Freyn 331
— angustifolium Witas. 331
— isopyroides (DC.) Witas. 158
— sajanense (Regel) Witas. 331
Caltha palustris L. 157
— polypetala Hochst. 157
Calystegia sepium (L.) R. Br. 229
— silvestris (Willd.) Roem. et Schult. 229
Camelina sativa L. 62
Campanula intercedens Witas. 256
— petiolata DC. 256
— rapunculus L. 256
— scouleri Hook. 256
— stevenii Bieb. 344
— trachelium L. 256
— uniflora L. 256
Cannabis ruderalis Janisch. 58, 330
— sativa L. 349
Capsella bursa-pastoris (L.)Medic. 62
Cardamine bellidifolia L. 166
Cardaminopsis halleri (L.) Hayek 169
Carduus acanthocephalus C. A. Mey. 283
— acanthoides L. 283
— adpressus C. A. Mey. 283
— arabicus Jacq. 283
— crispus L. 283
— hamulosus Ehrh. 283
— kerneri Simk. 284
— nutans L. 283
— pycnocephalus L. 284
— seminudus Bieb. 284
— uncinatus Bieb. 283
Carex acrifolia V. Krecz. 103
— acuta L. 103, 108, 109, 118
— acutiformis Ehrh. 103, 110, 118
— amurensis Kük. 120
— appropinquata Schum. 111
— aquatilis Wahl. 103
— arcatica Meinsh. 113
— arenaria L. 107
— brizoides Jusl. 106
— caespitosa L. 110, 111
— canescens L. 111
— capillaris L. 115
— capitata L. 115
— chlorostachys Stev. 115
— chordorrhiza Ehrh. 105
— colchica J. Gay 107, 115, 121
— compacta Lam. 103
— dacica Heuff. 103
— digitata L. 106, 110, 111
— dioica L. 105
— dispalata Boott 120, 122
— diversicolor Crantz 110
— divulsa Stokes 106
— drymophila Turcz. 114, 120
— duriuscula C. A. Mey. 117
— duriusculiformis V. Krecz. 103
— elata Bell. 111
— ericetorum Poll. 106
— extensa Good. 114
— flava L. 117
— fusca All. 111
— gmelinii Hook. et Arn. 117
— gracilis Curt. 103
— gynocrates Wormsk. 105
— hallerana Asso 115
— hastata L. 113
— hirta L. 103
— humilis Leyss. 112
— inflata Huds. 103
— irrigua Wahl. 106
— korshinskyi Kom. 104
— lanceolata Boott 116
— lasiocarpa Ehrh. 111
— leporina L. 104, 106, 115
— limosa L. 111, 121
— lyngbyei Hornem. 116
— macrocephala Willd. 115
— macroura Meinsh. 119
— medwedewii Leskov 103
— meinshauseniana V. Krecz. 105

— melanostachya Bieb. 112
— montana L. 110, 115
— muricata L. 112, 115
— orthostachys C. A. Mey. 114
— pachystylis J. Gay 103
— pallescens L. 103, 106
— paniculata L. 111
— pediformis C. A. Mey. 120
— pendula Huds. 103, 111
— philocrena V. Krecz. 103
— phyllostachys C. A. Mey. 103
— physodes Bieb. 120
— pilosa Scop. 106
— polyphylla Kar. et Kir. 103
— pseudo-cyperus L. 103, 110, 111
— pumila Thunb. 121
— quadriflora (Kük). Ohwi 119
— raddei Kük. 103, 114
— reventa V. Krecz. 116
— rhynchophysa C. A. Mey. 103
— riparia Curt. 103, 110
— rupestris Bell. 109
— schmidtii Meinsh. 117
— sempervirens Vill. 115
— siderosticta Hance 113, 114, 119
— songorica Kar. et Kir. 103
— spicata Huds. 112, 115
— sprengelii Dewey 114
— stenocarpa Turcz. 103, 104
— stenophylla Wahl. 103, 106, 115
— stenophylloides V. Krecz. 113
— stricta Goud. 111
— supina Willd. 104
— tomentosa L. 103, 117
— tristis Bieb. 103, 104
— uda Maxim. 105
— umborosa Host. 115
— uralensis C. B. Clarke 104
— vaginata Tausch 103, 110
— vesicaria L. 103
— vesicata Meinsh. 122
— vulpina L. 107
Carlina acaulis L. 279
— biebersteinii Bernh. 279
— vulgaris L. 279
Carpoceras ceratocarpum (Pall.) N. Busch 62
Carthamus lanatus L. 300, 301
— oxyacanthus Bieb. 300
— tinctorius L. 300, 347
Carum atrosanguineum Kar. et Kir. 202
— buriaticum Turcz. 44
Catabrosa aquatica (L.) Beauv. 56
Caulophyllum robustum Maxim. 334
Cenolophium fischeri (Spreng.) Koch 219
Centaurea acmophylla Boiss. 298
— adpressa Ledeb. 299
— alexandri Bordz. 296
— amara L. 115
— arenaria Bieb. 115, 296
— behen L. 296, 298
— belangeriana (DC.) Stapf. 296
— breviceps Iljin 296
— cyanus L. 115, 297
— dealbata Willd. 115
— depressa Bieb. 296, 297
— diffusa Lam. 296
— dubia Sut. 115
— fischeri Willd. 298
— gontscharovii Iljin 293
— kasakorum Iljin 296
— iberica Trev. 296, 297
— jacea L. 115, 296, 298
— maculosa Lam. 296
— margaritacea Ten. 296
— melitensis L. 115
— micranthos J. F. Gmel. 296
— mollis Waldst. et Kit. 298, 299
— montana L. 115, 298
— nigra L. 115
— nigrescens Willd. 115
— nigrofimbria (C. Koch) Sosn. 298
— orientalis L. 115, 296, 299
— ovina Pall. 296
— phrygia L. 115, 298
— pseudoscabiosa Boiss. et Buhse 296, 299
— reflexa Lam. 298
— ruthenica Lam. 115, 296, 298, 299
— sadleriana Janke 115
— salicifolia Bieb. 298
— salonitana Vis. 296
— scabiosa L. 115, 296, 299
— sibirica L. 115
— solstitialis L. 293, 298
— squarrosa Willd. 296, 298
— stenolepis A. Kerner 155, 298
— sterilis Stev. 296
— stoebe L. 115
— subjacea Beck 115
— szovitsiana Boiss. 296
— trichocephala Bieb. 115, 296
— triumfetti All. 115
— uniflora Turra 115
Cephalorrhynchus soongoricus (Regel) S. Kovalevsk. 311
Cerastium arvense L. 155
— cerastioides Britt. 154
— dahuricum Fisch. 154
— pauciflorum Stev. 154
— purpuracens Adam 156
Ceratocephalus orthoceras DC. 333
Cercis griffithii Boiss. 335
— siliquastrum L. 335
Cerinthe minor L. 85
Chaerophyllum angelicifolium Bieb. 192
— aromaticum L. 192, 194
— bulbosum L. 192, 194
— caucasicum (Fisch.) Schischk. 194
— cicutaria Vill. 194
— crinitum Boiss. 192
— maculatum Willd. 192
— prescottii DC. 193
— temulum L. 192
Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. 111, 189
Chamaepericlymenum canadense (L.) Graebn. 111, 222
Chartolepis glastifolia (L.) Cass. 296, 298
Chondrilla ambigua Fisch. 316
— brevirostris Fisch. et Mey. 316
— juncea L. 316
— latifola Bieb. 316
— lejosperma Kar. et Kir. 316
— piptocoma Fisch. et Mey. 316
Chorisis repens (L.) DC. 312
Chrysanthemum sp. (cult.) 268
Chrysopogon gryllus (L.) Trin. 37
Chrysosplenium alternifolium L. 172—174
— nudicaule Bunge 173, 174
— ovalifolium Bieb. 174
— pilosum Maxim. 174
— trachyspermum Maxim. 174
Cicerbita alpina (L.) Wallr. 312
— azurea (Ledeb.) Beauv. 312

— macrophylla (Willd.) Wallr. 312
— prenanthoides (Bieb.) Beauv. 312
— rosea (M. Pop. et Vved.) S. Kovalevsk. 312
— thianschanica (Regel et Schmalh.) Beauv. 122, 312
Cichorium intybus L. 122, 302
Cicuta virosa L. 201
Cimicifuga daurica (Turcz.) Maxim. 79
— foetida L. 79
— simplex Wormsk. 79
Cinna latifolia (Trev.) Griseb. 72
Circaea alpina L. 190
— cordata Royle 118
— lutetiana L. 118, 190
— quadrisulcata (Maxim.) Franch. et Savat. 118
Cirsium acaule (L.) Scop. 286
— arachnoideum (Bieb.) Bieb. 285
— arvense (L.) Scop. 286
— canum (L.) All. 286
— caput-medusae Somm. et Lev. 285
— chlorocomos Somm. et Lev. 286
— dealbatum Bieb. 285
— eriophorum Scop. 285
— esculentum (Sievers) C. A. Mey. 105, 286
— heterophyllum (L.) Hill 105, 286
— hypoleucum DC. 286
— incanum (S. G. Gmel.) Fisch. 286
— kamtschaticum Ledeb. 105, 287
— kusnetzowianum Somm. et Lev. 286
— maackii Maxim. 105, 286
— obvallatum (Bieb.) Bieb. 286
— ochrolepideum Juz. 285
— oleraceum (L.) Scop. 105, 285, 286
— osseticum (Adam) Petrak 286
— palustre (L.) Scop. 105, 286
— pendulum Fisch. 286
— polonicum (Petrak) Iljin 285
— pugnax Somm. et Lev. 285, 286
— rivulare (Jacq.) All. 105, 286
— schantarense Trautv. et Mey. 105
— semenovii Regel et Schmalh. 286
— serrulatum (Bieb.) Bieb. 285
— serratuloides (L.) Hill 286
— setosum (Willd.) Bieb. 286
— sieversii (Fisch. et Mey.) Petrak 286
— simplex C. A. Mey. 286
— spinosissimum (L.) Scop. 105
— strigosum (Bieb.) Bieb. 288
— szowitsii (C. Koch) Boiss. 286
— tricholoma Fisch. et Mey. 285
— turkestanicum (Regel) Petrak 285, 287, 288
— vlassovianum Fisch. 105
— vulgare (Savi) Ten. 285
— weyrichii Maxim. 286, 288
Cladium mariscus (L.) R. Br. 102
Clarkia amoena (Lehm.) Nels. et Macbr. 189
Claytonia joanneana Roem. et Schult. 153
Cleistogenes meotica Klok. et Zoz 65
— serotina (L.) Keng. 65
— squarrosa (Trin.) Keng. 65
Clematis angustifolia Jacq. 83
— fusca Turcz. 83
— integrifolia L. 83
— manshurica Rupr. 83
— orientalis L. 83
— pseudoflammula Schmalh. 83
— recta L. 83
— songarica Bunge 83, 332
— vitalba L. 83
Clinelymus dahuricus (Turcz.) Nevski 73, 93
— exelsus (Turcz.) Nevski 84, 92
— nutans (Griseb.) Nevski 92
— sibiricus (L.) Nevski 92
Clinopodium chinense (Benth.) Kuntze 240
— umbrosum (Bieb.) C. Koch 240
— vulgare L. 240
Clintonia udens Trautv. et Mey. 133
Cnicus benedictus L. 301
Cnidium dahuricum (Jacq.) Turcz. 219
— dubium (Schk.) Thell. 219, 338
— salinum Turcz. 219
Cochlearia arctica Schlecht. 169
Codonopsis pilosula (Franch.) Nannfeldt 257
Coeloglossum viride (L.) Hartm. 329
Coelopleurum gmelinii (DC.) Ledeb. 211
Colchicum luteum Baker 328
— speciosum Stev. 328
Coleanthus subtilis (Tratt.) Seidl. 87
Conioselinum vuginatum (Spreng.) Thell. 210, 219
Conium maculatum L. 197
Convallaria majalis L. 40, 77
Coronilla orientalis Mill. 175
Cortusa matthioli L. 224
— turkestanica A. Losinsk. 224
Corydalis ambigua Cham. et Schlecht. 334
Cousinia alberti Regel et Schmalch. 281
— anomala Franch. 281
— antonowii C. Winkl. 281
— arctioides Schrenk 281
— candicans Juz. 281
— cynaroides (Bieb.) C. A. Mey. 281
— dolicholepis Schrenk 281
— fascicularis Juz. 281
— hypopolia Bornm. et Sint. 281
— karatavica Regel et Schmalh. 281
— komarowii (Kuntze) C. Winkl. 281
— krauseana Regel et Schmalh. 281
— leiocephala (Regel) Juz. 281
— macrocephala C. A. Mey. 281
— microcarpa Boiss. 281
— minuta Boiss. 281
— mollis Schrenk 281
— orientalis (Adam) C. Koch 281
— platylepis Schrenk 281
— polycephala Rupr. 281
— pulchella Bunge 281
— radians Bunge 281
— severtzovii Regel 281
— simulatrix C. Winkl. 281
— splendida C. Winkl. 281
— tenella Fisch. et Mey. 281
— triflora Schrenk 281
— turcomanica C. Winkl. 281
— turkestanica (Regel) Juz. 281
— umbrosa Bunge 281
Crambe kotschyana Boiss. 62
Crawfurdia japonica Siebold et Zucc. 350
— volubilis (Maxim.) Makino 350
Crepis alpina L. 320
— biennis L. 319
— capillaris (L.) Wallr. 318
— caucasica C. A. Mey. 318
— chrysantha (Ledeb.) Turcz. 317
— conyzifolia (Gouan) Dalla Torre 319
— foetida L. 320
— kotschyana Boiss. 317
— marschallii (C. A. Mey.) F. Schultz 320
— micrantha Czer. 319, 320
— oreades Schrenk 320
— paludosa (L.) Moench 318

— pannonica (Jacq.) C. Koch 320
— praemorsa (L.) Tausch 321
— pulchra L. 320
— pygmaea L. 320
— rhoeadifolia Bieb. 321
— setosa Haller. f. 320
— sibirica L. 320
— tectorum L. 318
— trichocephala (Krasch.) V. V. Nikit. 317
Cressa cretica L. 228
Critesion jubatum (L.) Nevski 88, 89, 92
Crocus pallasii Goldb. 136
Crucianella angustifolia L. 245
— divaricata Korov. 245
— gilanica Trin. 246
— oxyloba Janka 245
— sintenisii Bornm. 246
Crupina vulgaris Cass. 290
Cryptotaenia japonica Hassk. 201
Cucubalus bacifer L. 155
Cuviera europea (L.) Koel. 88, 95
Cyclachaena xanthifolia (Nutt.) Fresen. 260
Cynanchum acutum L. 62
— sibiricum Willd. 62
Cynodon dactylon (L.) Pers. 58
Cynoglossum officinale L. 341
Cyperus longus L. 97
— rotundus L. 97, 98
— truncatus Turcz. 97

Dactylis glomerata L. 56, 71, 87, 89
Danaa nudicaulis (Bieb.) Grossh. 196
Danthonia forskahlei (Vahl) Trin. 58
Delphinium brunonianum Royle 160
— camptocarpum Fisch. et Mey. 331
— consolida L. 58
— crispulum Rupr. 58
— dictyocarpum DC. 79
— divaricatum Ledeb. 58
— elatum L. 79
— flexuosum Bieb. 58, 79
— orientale J. Gay 58
— rugulosum Boiss. 58
— szovitsianum Boiss. 58
Dendrathema indicum (L.) Des Moul. 263
— morifolium (Ramat.) Tzvel. 263
— zawadskii (Herbich) Tzvel. 43, 113, 266
Dentaria bulbifera L. 166
— quinquefolia Bieb. 166
Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. 52, 87
Dianthus barbatus L. 154, 155
— chinensis L. (cult.) 154, 155
— deltoides L. 154
— macronyx Fenzl 154
— repens Willd. 154
— versicolor Fisch. 155
Diarrhema japonica Franch. et Savat. 70
— manshurica Maxim. 70
Didymorphysa fedtschenkoana Regel 169
Digraphis arundinacea (L.) Trin. 39, 40, 41
Dioscorea polystachya Turcz. 136
Diplachne serotina (L.) Link 64
— squarrosa (Trin.) Maxim. 64
Dodartia orientalis L. 62
Doellingeria scabra (Thunb.) Nees 114
Dontostemon perennis (Steud.) C. A. Mey. 167
Dorema sp. 217
Doronicum altaicum Pall. 273
— austriacum Jacq. 274
— clusii (All.) Tausch 273
— macrophyllum Fisch. 274
— orientale Hoffm. 346
Draba alpina L. 167, 168
— altaica (C. A. Mey.) Bunge 167
— bruniifolia Stev. 167
— fladnizensis Wulf 167
— hirta L. 167
— incana L. 167
lanceolata Royle 168
— lactea Adam 167
— micropetala Hook. 167
— nivalis Liljebl. 167
— siliquosa Bieb. 167
— subamplexicaulis C. A. Mey. 167
Dracocephalum bipinnatum Rupr. 45
— grandiflorum L. 233
— integrifolium Bunge 45
— nutans L. 45, 233
— subcapitatum (Kuntze) Lipsky 233
— thymiflorum L. 45

Echinops chantavicus Trautv. 278
— karatavicus Regel et Schmalh. 278
— knorringianus Iljin 278
— leucographus Bunge 278
— maracandicus Bunge 278
— nanus Bunge 278
— orientalis Trautv. 278
— pubisquameus Iljin 278
— pungens Trautv. 278
— ritro L. 278
— sphaerocephalus L. 278
— tricholepis Schrenk 278
Echium italicum L. 341
— rubrum Jacq. 341
— vulgare L. 230
Elymus arenaris L. 91
— giganteus Vahl 89, 91, 92
— mollis Trin. 91
Eminium lehmannii (Bunge) Kuntze 327
Epilobium alpinum L. 187
— collinum C. C. Gmel. 188
— davuricum Fisch. 187
— glandulosum Lehm. 125
— hirsutum L. 187, 188
— hornemannii Reichb. 187
— lamyi F. Schultz 188
— montanum L. 188
— nervosum Boiss. et Buhse 125
— palustre L. 187
— parviflorum (Schreb.) DC. 187, 188
— roseum (Schreb.) Pers. 125, 187
— tetragonum L. 187, 188
Eragrostis arundinacea (L.) Roshev. 66
Eremopyrum buonapartis (Spreng.) Nevski 84, 88
— distans (C. Koch) Nevski 84
— orientale (L.) Jaub. et Spach 84, 88
Eremostachys alberti Bunge 234
— iberica Vis. 234
— labiosa Bunge 234
— laciniata (L.) Bunge 234
— lehmanniana Bunge 234
— phlomoides Bunge 234
— speciosa Rupr. 234
Eremurus altaicus (Pall.) Stev. 127
— ambigens Vved. 127
— anisopteris (Kar. et Kir.) Regel 127
— brachystemon Vved. 127
— comosus O. Fedtsch. 127
— fuscus (O. Fedtsch.) Vved. 127
— inderiensis (Bieb.) Regel 127

— kaufmannii Regel 127
— olgae Regel 127
— regelii Vved. 127
— robustus Regel 127
— spectabilis Bieb. 127
— stenophyllus (Boiss. et Buhse) Baker 127
— tianschanicus Pazij et Vved. 127
Erigeron acer L. 259
— alpinus L. 259
— cabulicus (Boiss.) Botsch. 258
Eriophorum angustifolium Roth 99
— latifolium Hoppe 99
Eriosynaphe longifolia (Fisch.) DC. 216
Erodium cicutarium (L.) L'Her. 335
Eryngium biebersteinianum Nevski 192
— campestre L. 192
— planum L. 62, 192, 338
Erysimum cheiranthoides L. 62
— marschallianum Andrz. 168
Euclidium syriacum R. Br. 62
Eypatorium lindleyanum DC. 101
Euphorbia agraria Bieb. 336
— amygdaloides L. 323
— biglandulosa Desf. 336
— boissieriana (Woronov) Prokh. 336
— esula L. 336
— glomerulans Prokh. 177
— mandshurica Maxim. 336
— pallasii Turcz. 336, 337
— pilosa L. 336
— seguieriana Neck. 337
— serawschanica Regel 336
— soongorica Boiss. 336
— virgata Waldst. et Kit. 336
Eurotia cerathoides (L.) C. A. Mey. 44, 153
— ewersmanniana Stschegl. 153
Eutrema edwardssii R. Br. 169
— integrifolium (DC.) Bunge 167
Fagopyrum sagittatum Gilib. 153
Falcaria vulgaris Bernh. 202
Ferula alatavica Korov. 62
— akitschkensis B. Fedtsch. 214
— clematidifolia K.-Pol. 215
— gumosa Boiss. 214, 216
— jaeschkeana Vatke 214, 338
— kelleri K.-Pol. 214
— orientalis L. 213
— rigidula DC. 214
— stylosa Korov. 214
— songorica Pall. 214

Ferulago campestris (Bess.) Grec. 199
— setifolia C. Koch 199
Festuca arundinacea Schreb. 56, 88
— ganeschinii Drob. 75, 88
— gigantea (L.) Vill. 56, 88
— montana Bieb. 56, 74, 75
— ovina L. 75, 76
— pratensis Huds. 56, 88
— rubra L. 75
— silvatica (Poll.) Vill. 74
— sulcata Hack 56, 75
— violacea Gaud. 77
Filifolium sibiricum (L.) Kitam. 269
Frangula alnus Mill. 54
— grandifolia (Fisch. et Mey.) Grub. 54
Frankenia hirsuta L. 182
— pulverulenta L. 182
Fritillaria dagana Turcz. 130
Funkia lancifolia Spreng. 328
— rectifolia Nakai 127
Gagea bulbifera (Pall.) Roem. et Schult. 128
— chlorantha (Bieb.) Roem. et Schult. 128
— fedtschenkoana Pasch. 328
— iliensis M. Popov 328
— olgae Regel 128
— pusilla (Schmidt) Roem. et Schult. 128, 328
— reticulata (Pall.) Roem. et Schult. 128
Galanthus sp. 135
Galatella dahurica DC. 345
— divaricata (Fisch.) Novopokr. 258
— dracunculoides (Lam.) Nees 258
— punctata (Waldst. et Kit.) Nees 258, 345
Galeopsis tetrahit L. 62
Galium aparine L. 250, 251
— boreale L. 250, 251, 253
— coronatum Sibth. et Sm. 250
— cruciata (L.) Scop. 250—252
— dahuricum Turcz. 250
— intermedium Schult. 252
— mollugo L. 250, 342
— mugodsharicum Pobed. 250
— palustre L. 250
— ruthenicum Willd. 250
— spurium L. 250, 251
— tenuissimum Bieb. 250
— tricorne Stokes 250
— triflorum Michx. 252
— uliginosum L. 250
— vernum Scop. 250
— verum L. 250, 251
Garhadiolus angulosus Jaub. et Spach 30
Gentiana algida Pall. 226
— angulosa Bieb. 226
— asclepiadea L. 226
— aurea L. 226
— barbata Froel. 226
— cruciata L. 226
— decumbens L. f. 226
— grandiflora Laxm. 226
— kaufmanniana Regel et Schmalh. 226
— krylovii Grossh. 226
— macrophylla Pall. 226
— olgae Regel et Schmalh. 226
— olivieri Griseb. 226
— pneumonanthe L. 226
— septemfida Pall. 226
— tianschanica Rupr. 226
Geranium albanicum Bieb. 176
— albiflorum Ledeb. 176
— collinum Steph. 146, 150, 176
— erianthum DC. 145, 176
— eriostemon Fisch. 145
— maximowiczii Regel et Maak 146
— palustre L. 146
— platypetalum Fisch. et Mey. 176
— pratense L. 145, 176
— pseudosibiricum J. Mayer 176
— pusillum Burm. 146
— pectum Trautv. 176
— sanguineum L. 47
— saxatile Kar. et Kir. 176
— sibiricum L. 146
— silvaticum L. 145, 176
— tuberosum L. 146
— vlassovianum Fisch. 146
— wilfordii Maxim. 146
Gladiolus atroviolaceus Boiss. 138
— imbricatus L. 138
— kotschyanus Boiss. 138
— segetum Ker.-Gawl. 138
Glechoma hederacea L. 45, 234

— hirsuta Waldst. et Kit. 234
Glehnia litoralis Fr. Schmidt 213
Globularia trichosantha Fisch. et Mey. 245
Glyceria aquatica (L.) Wahl. 56, 74
— maritima R. Br. 74
Godetia amoema G. Don 189
Goldbachia laevigata (Bieb.) DC. 62
Graellsia saxifragifolia (DC.) Boiss. 167
Grossheimia macrocephala (Muss.-Puschk.) Sosn. et Takht. 296
— ossica (C. Koch) Sosn. et Takht. 296
Grossularia reclinata (L.) Mill. 111
Guizotia abyssinica (L. f.) Cass. 261
Gundelia tournefortii L. 277
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. 41
Gypsophila altissima L. 155
— elegans Bieb. 154, 155
— heteropoda Freyen 155
— pacifica Kom. 155, 156

Halenia corniculata (L.) Cornaz. 227
Halerpestes ruthenica (Jacq.) Ovcz. 333
— salsuginosa (Pall.) Green 74
Haloxylon aphyllum (Minkw.) Iljin 350
Haplophyllum pedicellatum Bunge 336
Heleocharis intersita Zinserl. 101
Helianthemum soongoricum Schrenk 184
Helianthus annuus L. 261
— cucumerifolius Torr. et Gr. 261
— diadema (cult.) 261
— tuberosus L. 261
Heliotropium arguziodes Kar. et Kir. 43
— dasycarpum Ledeb. 43
— europaeum L. 42, 340
— micranthum (Pall.) Bunge 42
Helleborus caucasicus A. Br. 95
— purpurascens Waldst. et Kit. 95
Hemerocallis flava L. 128
— middendorfii Trautv. et Mey. 128
— minor Mill. 128
Heracleum asperum Bieb. 221
— barbatum Ledeb. 221
— dissectum Ledeb. 221
— ligusticifolium Bieb. 222
— sibiricum L. 148, 221
Herniaria glabra L. 154, 156
— hirsuta L. 156
— incana Lam. 156
— polygama J. Gay. 156
Heteracaryum rigidum DC. 340
Heteropappus altaicus (Willd.) Novopokr. 258
— canescens (Nees) Novopokr. 258
Hibiscus trionum L. 181
Hieracium aurantiacum L. 322
— auricula Lam. et DC. 322
— bifidum Kit. 322
— cymosum L. 322
— dublizkii B. Fedtsch. et Nevski 322
— echioides Lumn. 322
— flagellare (Willd.) Naeg. et Peter 322
— florentinum All. 322
— hololeion Maxim. 322
— korshinskyi Zahn 322
— murorum L. 322
— pilosella L. 322
— piloselliflorum Naeg. et Peter 322
— pratense Tausch 322
— procerum (Fries) Naeg. et Peter 322
— silvaticum Zahn 322
— umbellatum L. 322
— villosum Jacq. 322
— virosum Pall. 322
— vulgatum (Fries) Almq. 322
Hierochloe australis (Schrad.) Roem. et Schult. 42
— odorata (L.) Wahl. 42, 87
Hohenackeria exscapa (Stev.) K.-Pol. 58
Holcus lunatus L. 51
Homogyne alpina (L.) Cass. 273
Hordeum brevisubulatum (Trin.) Link 88, 94
— bulbosum L. 88, 89, 94
— distichum L. 88, 90
— hystrix Roth 88
— leporinum Link 88, 89, 94
— spontaneum C. Koch 89
— turkestanicum Nevski 94
— vulgare L. 88, 89, 94, 95
Hyalea pulchella (Ledeb.) C. Koch 296
Hydrangea paniculata Siebold 335
— petiolaris Siebold et Zucc. 334
Hydrocotyle vulgaris L. 190
Hyoscyamus pusillus L. 62
— turcomanicus Pojark. 62
Hypericum elongatum Ledeb. 182
— scabrum L. 181, 182
Hypochaeris radiata L. 305

Impatiens furcillata Hemsl. 178
— noli-tangere L. 178
— parviflora DC. 178, 179
Imperata cylindrica (L.) Beauv. 33, 34
Inula britannica L. 98
— grandis Schrenk 63, 345
— helenium L. 345
Iris sp. 136
— acutiloba C. A. Mey. 137
— alberti Regel 137
— alexeenkoi Grossh. 137
— aphylla L. 137
— camillae Grossh. 137
— caucasica Hoffm. 137
— elegantissima Sosn. 137
— ensata Thunb. 137
— flavissima Pall. 137
— germanica L. 137
— graminea L. 137
— halophila Pall. 137
— hungarica Waldst. et Kit. 137
— iberica Hoffm. 137
— imbricata Lindl. 137
— lineolata (Trautv.) Grossh. 137
— lycotis Woronov 137
— medwedewii Fomin 137
— paradoxa Stev. 137
— pseudacorus L. 137
— pumila L. 137
— ruthenica Ker.-Gawl. 137
— schelkownikowii Fomin 137
— setosa Pall. 137
— sibirica L. 137
— sisyrinchium L. 137
— sogdiana Bunge 137
— uniflora Pall. 137
Isatis tinctoria L. 62
Ixeridium dentatum (Thunb.) Tzvel. 312
Ixiolirion tataricum (Pall.) Roem. et Schult. 329

Jasminum fruticans L. 225
Juncus acutus L. 123
— beringensis Buchenau 122
— compressus Jacq. 122

— effusus L. 122
— gerardii Loisel. 122
— haenkei E. Mey. 122
— inflexus L. 122, 349
— maritimus Lam. 123
— salsuginosus Turcz. 122
Juniperus semiglobosa Regel 32
— turcestanica Kom. 32
Jurinea adenocarpa Schrenk 283
— amplexicaulis (S. G. Gmel.) Bobr. 283
— antonovii C. Winkl. 283
— arachnoidea Bunge 283
— bipinnatifida C. Winkl. 283
— cyanoides (L.) Reichb. 283
— lanipes Rupr. 283
— laxa Fisch. 283
— multiflora (L.) B. Fedtsch. 283
— olgae Regel et Schmalh. 283
— robusta Schrenk 283
— stoechadifolia (Bieb.) DC. 283

Kalimeris incisa (Fisch.) DC. 114
Karelina caspica (Pall.) Less. 345
Kentranthus ruber (L.) DC. 324
Koeleria caucasica Trin. 87
— fominii Domin 87
— glauca DC. 67
— gracilis Pers. 54, 67, 68, 72

Lactuca chaixii Vill. 311
— indica L. 310
— raddeana Maxim. 112, 310
— saligna L. 43
— sativa L. 112
— scarioloides 311
— serriola L. 112
— sibirica (L.) Benth. 310, 348
— stricta Waldst. et Kit. 311
— tatarica (L.) C. A. Mey. 122, 310
— triangulata Maxim. 310
Lagochilus diacanthophyllus (Pall.) Benth. 234, 341
— leiacanthus Fisch. et Mey. 234
Lagotis glauca Gaerth. 244
— integrifolia (Willd.) Schischk. 244
— minor (Willd.) Standl. 244
Lagurus ovatus L. 87
Lallemantia iberica (Stev.) Fisch. et Mey. 45
Lamarkia aurea Moench 72
Lamium album L. 46, 62
— amplexicaule L. 46
— purpureum L. 46, 62
Lappula barbata (Bieb.) Guerke 340
— echinata Gilib. 340
— heteracantha (Ledeb.) Guerke 340
— marginata (Bieb.) Guerke 340
— microcarpa (Ledeb.) Guerke 340
— tenuis (Ledeb.) Guerke 340
Lapsana communis L. 112, 313
— grandiflora Bieb. 112, 313
— intermedia Bieb. 313
Laser trilobum (L.) Borkh. 217
Laserpitium sp. 219
Lasiagrostis splendens (Trin.) Kunth 43
Lathyrus aureus (Stev.) Brandza 351
— venetus (Mill.) Rouy et Fouc. 351
Lavatera punctata All. 180
— thuringiaca L. 180
— trimestris L. 180
Leontice ewersmannii Bunge 333
Leontodon asperrimus (Willd.) Boiss. 306
— autumnalis L. 306
— hispidus L. 306
Leontopodium alpinum Cass. 259
— leontopodioides (Willd.) Beauv. 259
Leonurus glaucescens Bunge 234
— tataricus L. 46, 234
— turcestanicus V. Krecz. et Kuprian. 234
Leopoldia comosa (L.) Parl. 76
— tenuiflora (Tausch) Heldr. 76
Lepidium draba L. 62
— latifolium L. 62, 168
— perfoliatum L. 62
— repens (Schrenk) Boiss. 62
— ruderale L. 62
Lepidolopha karatavica Pavl. 267
— komarowii C. Winkl. 267
— nuratavica Krasch. 267
Lepidolopsis turcestanica (Regel et Schmal.) Pojark. 266
Leptopyrum fumarioides (L.) Reichb. 90, 159
Lepyrodiclis holosteoides (C. A. Mey.) Fisch. et Mey. 154
Leucanthemum kurilense (Tzvel.) Worosh. 264
— vulgare Lam. 110, 264
Leucojum vernum L. 41
Libanotis buchtormensis (Fisch.) DC. 44
— schrenkiana C. A. Mey. 206
— sibirica (L.) C. A. Mey. 44, 206
— transcaucasica Schischk. 206
Ligularia altaica DC. 99
— calthifolia Maxim. 347
— glauca (L.) O. Hoffm. 275, 276
— sibirica (L.) Cass. 99, 276
— songarica (Fisch.) Ling 275
— thomsonii (Clarke) Pojark. 275
— thyrsoidea (Ledeb.) DC. 275
Ligusticum alatum (Bieb.) Spreng. 208
— arafae Albov 209
— discolor Ledeb. 208
— hultenii Fern. 338
— mutellina (L.) Crantz 147, 149
— scoticum L. 209
Lilium dahuricum Ker.-Gawl. 328
— distichum Lakai 328
— martagon L. 328
Limnorchis dilatatus (Pursh) Rydb. 329
Linosyris vulgaris Cass. 112, 258
Listera ovata (L.) R. Br. 41
Lithospermum arvense L. 80
— officinale L. 341
— purpureo-coeruleum L. 230, 341
Lloydia serotina (L.) Reichb. 131
Lolium loliaceum (Bory et Chaub.) Hand.-Mazz. 79
— multiflorum Lam. 56
— perenne L. 56, 88
— persicum Boiss. et Hohen. 79, 89
— rigidum Gaud. 56, 79, 89
— temulentum L. 56, 79, 89
Lonicera altmannii Regel et Schmalh. 253
— bracteolaris Boiss. et Buhse 253
— caucasica Pall. 75
— chrysantha Turcz. 75
— coerulea L. 75
— floribunda Boiss. et Buhse 253
— hispida Pall. 75, 253
— humilis Kar. et Kir. 253
— karelinii Bunge 75, 253
— korolkovii Stapf 75, 253
— microphylla Willd. 75, 253
— nummulariifolia Jaub. et Spach 253

— olgae Regel et Schmalh. 253
— ruprechtiana Regel 75
— semenovii Regel 253
— tianschanica Pojark. 253
— xylosteum L. 75
— zaravshanica (Rehd.) Pojark. 253
Lupinus polyphyllus Lindl. 352
Luzula forsteri (Smith) DC. 123
— multiflora (Ehrh.) Lej. 123, 124
— pilosa (L.) Willd. 123, 124
— rufescens Fisch et E. Mey. 124
— silvatica (Huds.) Gaud. 124
— subpilosa Gilib. 123
— sudetica (Willd.) DC. 123
Lychnis fulgens Fisch. 330
Lycium barbarum L. 242
Lycopsis arvensis L. 86
— orientalis L. 86
Lycopus lucidus Turcz. 100
Lysimachia clethroides Duby 225
— davurica Ledeb. 106
— vulgaris L. 106
Lythrum salicaria L. 186, 337
— virgatum L. 337

Macropodium nivale (Pall.) R. Br. 165
Majanthemum bifolium (L.) Fr. Schmidt 40
— dilitatum (Wood) A. Nels. et Macbr. 40, 134
Malachium aguaticum Fries 154
Malcolmia africana (L.) R. Br. 62
Malva ambigua Guss. 181
— crispa L. 181
— leiocarpa Iljin 181
— mauritiana L. 181
— neglecta Wallr. 181
— pusilla Smith 181
— rotundifolia L. 181
— silvestris L. 181
Malvalthaea trauscaucasica (Sosn.) Iljin 181
Malvella sherardiana (L.) Jaub. et Spach 180
Mazus japonicus (Thunb.) Kuntze 342
Melampyrum nemorosum L. 65
— pratense L. 65
Melandrium album (Mill.) Garcke 154, 155
— silvestre (Schk.) Roehl. 154
Melica altissima L. 87
— atropatana Schischk. 87
— ciliata L. 68
— cupani Guss. 68
— inaequiglumis Boiss. 68, 87
— nutans L. 69, 79
— transsilvanica Shur 87
— uniflora Retz. 87
Mentha aquatica L. 240
— arvensis L. 240
— asiatica Boriss. 240
— dahurica Fisch. 240
— longifolia (L.) Huds. 240
— spicata L. 240
Merendera hissarica Regel 328
— jolantae Czerniak. 328
— robusta Bunge 328
Mertensia dshagastanica Regel 230
— maritima (L.) S. F. Gray 340
Micromeria serpyllifolia (Bieb.) Boiss. 240
Milium effusum L. 50, 72, 87
— vernale Bieb. 87
Minuartia verna (L.) Hiern 155
Miscanthus matsumurae Hack. 35
— purpurascens Anderss. 34, 35
— sacchariflorus (Maxim.) Hack. 34, 35
— sinensis Andress. 35
Mitella nuda L. 173
Modestia darwasica (C. Winkl) Charadze et Tamamsch. 287
Moehringia laterifolia (L.) Fenzl. 154
— trinervia (L.) Clairv. 154
Molinia coerulea (L.) Moench 65, 66
Muscari pallens Bieb. 76
— racemosum (L.) Mill. 76, 132
Mycelis muralis (L.) Dum. 122, 310
Myosotis arvensis Hill 62
— silvatica Hoffm. 231
Myricaria dahurica (Willd.) Ehrenb. 183
— germanica (L.) Desv. 183

Narcissus angustifolius Curtis 135
— poeticus L. 135
Nardosima angulosa Cass. 272
— frigida (L.) Hook. 77
— laevigata (Willd.) DC. 76
Nardurus lachenalii Gordon 78
Naumburgia thyrsiflora (L.) Reichb. 106
Nepeta manchuriensis S. Moore 233
Nicotiana tabacum L. 62
Nitraria schoberi L. 71
Nonea lutea (Desr.) Reichb. 341
— pulla (L.) DC. 341
Notobasis syriaca (L.) Cass. 286
Nymphoides peltatum (S. G. Gmel.) Kuntze 100

Oenanthe decumbens (Thunb.) K.-Pol. 208
Onopordum acanthium L. 289, 290
Onosma setosum Ledeb. 341
— simplicissimum L. 341
Opopanax armeniacum Bordz. 216
Orchis aristata Fisch. 329
— fuschii Druce 41
— latifolia L. 41
— maculata L. 41
— omblyoloba Nevski 41
— sanasunitensis Fleischm. 41
— triphylla C. Koch 41
— ustulata L. 41
Origanum tyttanthum Gontsch. 240
— vulgare L. 46, 239, 240
Ornithogalum boucheanum (Kunth) Aschers. 132
— fimbriatum Willd. 94, 132
— flavescens Lam. 132
— platyphyllum Boiss. 132
— pyrenaicum L. 94, 131, 132
— tenuifolium Guss. 132
— umbellatum L. 94, 132
— woronowii Krasch. 132
Orobus venetus Mill. 351
Oryzopsis kokanica (Regel) Roshev. 54
— latifolia Roshev. 87
Osmorhiza ambigua C. et R. 195
— aristata (Thunb.) Makino et Vabe 195
— brachypoda Torr. 195
Ostericum albiflorum (Turcz.) Kitagawa 210
— palustre Bess. 210
Ostrowskia magnifica Regel 344
Otostegia fedtschenkoana Kudr. 235
Oxyria digyna (L.) Hill. 142

Pachypleurum alpinum Ledeb. 45, 208
Paeonia albiflora Pall. 330
— anomala L. 156, 330
— hybrida Pall. 156, 330
— obovata Maxim. 330

Panzeria lanata (L.) Bunge 46, 234
Pappophorum persicum (Boiss.) Steud. 59
Paraixeris denticulata (Houtt.) Nakai 311
Paraquilegia anemonoides (Kar. et Kir.) Schipcz. 159, 331
Paris hexaphylla Cham. 40
— incompleta Bieb. 40
— quadrifolia L. 40, 77
Parnassia palustris L. 109
Parrya nudicaulis (L.) Regel 167
Patrinia intermedia (Hornem.) Roem. et Schult. 254
— rupestris (Pall.) Dufr. 128
— scabiosifolia Fisch. 128, 255
— sibirica (L.) Juss. 254
Pedicularis grandiflora Fisch. 108
— labradorica Wirsing. 245
— laeta Stev. 108
— lapponica L. 245
— oederi Vahl 244
— olgae Regel 108
— palustris L. 108
— pycnantha Boiss. 342
— resupinata L. 108, 244
— rhinanthoides Schrenk 342
— sceptrum-carolinum L. 108
Pelargonium roseum Willd. 177
Petasites albus (L.) Gaertn. 76
— hybridus (L.) Gaertn. 76
— spurius (Retz.) Reichb. 76
Petroselinum crispum (Mill.) Nym. 200
Peucedanum baicalense (Redow.) C. Koch 44, 220
— caucasicum (Bieb.) C. Koch 219, 220
— cervaria (L.) Cuss. 220
— cervariifolium C. A. Mey. 219
— lubimenkoanum Kotov 219, 220
— oreoselinum (L.) Moench 218
— ostruthium (L.) C. Koch 149
— palustre (L.) Moench 219
— podolicum (Bess.) Eichw. 218
— ruthenicum Bieb. 219, 220
— salinum Pall. 339
— terebinthaceum Fisch. 220, 221
Phalaris arundinacea L. 54
— minor Retz. 89
Phleum alpinum L. 47
— maximowiczii Losinsk. 61
— paniculatum Huds. 47
— phleoides (L.) Simonk. 47, 54
— pratense L. 47, 54
Phlomis alpina Pall. 234
— canescens Regel 234
— hybrida Zelen. 234
— olgae Regel 234
— oreophila Kar. et Kir. 234, 235
— pratensis Kar. et Kir. 234
— pungens Willd. 234
— salicifolia Regel 234
— thapsoides Bunge 234
— tuberosa L. 234
Phlox sibirica L. 230
Phragmites communis Trin. 60—64
Phryma leptostachya L. 114
Physospermum cornubiensis (L.) DC. 196
Picnomon acarna (L.) Cass. 289
Picris canescens (Stev.) V. Vassil. 306
— echioides L. 306
— hieracioides L. 306
— japonica Thunb. 306
— pauciflora Willd. 306
— strigosa Bieb. 306
Pilopleura kozo-poljanskii Schischk. 221
Pimpinella affinis Ledeb. 203
— anthriscoides Boiss. 203
— aromatica Bieb. 203
— confusa Woronow 203
— magna L. 204
— major (L.) Huds 204
— peregrina L. 203
— puberula (DC.) Boiss. 203, 204
— rhodantha Boiss. 203, 204
— saxifraga L. 203
— siifolia Leresch. 204
— titanophila Woronow 203
— turcomanica Schischk. 203
Plantago atrata Hoppe 58
— depressa Willd. 35
— lanceolata L. 58
— major L. 35
— maxima Juss. 35
— media L. 35
Platanthera chlorantha Cust. 41
Plectranthus glaucocalyx Maxim. 342
— excisus Maxim. 342
Pleurospermum uralense Hoffm. 197, 219, 338
Poa angustifolia L. 72
— annua L. 72
— attenuata Trin. 88
— bulbosa L. 72, 88
— compressa L. 72, 73, 88
— longifolia Trin. 88
— macrocalyx Trautv. et Mey. 73
— marginata Ovcz. 72
— nemoralis L. 72, 73
— occidentalis Vasey 73
— palustris L. 73
— pratensis L. 73, 88
— relaxa Ovcz. 72
— trivialis L. 72, 73
Polemonium coeruleum L. 229
— humile Willd. 229
Pollinia imberbis Nees 36
Polygala japonica Houtt. 350
Polygonatum glaberrimum C. Koch 40
— humile Fisch. 40
— involucratum Maxim. 40
— multiflorum (L.) All. 40, 77
— officinale All. 40, 77
— polyanthemum (Bieb.) Dietr. 40
— verticillatum (L.) All. 40
Polygonum alpinum All. 147—151
— amphibium L. 146
— baldshuanicum Regel 152
— bistorta L. 147—149
— bucharicum Grig. 147, 150
— carneum C. Koch 147
— convolvulus L. 146
— coriarium Grig. 148, 150
— divaricatum L. 148, 151
— dumetorum L. 146
— laxmannii Lepech. 148
— limosum Kom. 151
— manshuriense V. Petrov 147
— nitens (Fisch. et Mey.) V. Petrov 148
— pamiricum Korsh. 148
— paronychioides C. A. Mey. 146
— persicaria L. 146
— scabrum Moench 146, 148
— scandens L. 146, 150
— songoricum Schrenk 148, 150
— thunbergii Siebold et Zucc. 146
— undulatum Murr. 148, 150

— viviparum L. 147, 150
— weyrichii Fr. Schmidt 151, 152
Polypogon demissus Steud. 48
— maritimus Willd. 48
— monspeliensis (L.) Desf. 48
Potentilla fragarioides L. 349
Prangos ferulacea (L.) Iindl. 198, 199
— pabularia Lindl. 198, 199
— seravschanica (Regel et Schmalh.) Korov. 198
— uloptera DC. 199
Prenanthes cacaliifolia (Bieb.) Beauv. 312
— maximowiczii Kirp. 309
— purpurea L. 308
— tatarinowii Maxim. 309
Primula acaula (L.) Jacq. 223
— elatior (L.) Hill. 223
— farinosa L. 223
— gigantea Jacq. 223
— minima L. 351
— officinalis Scop. 223
— sibirica Jacq. 223
— sieboldii Morren 339
Psathyrostachys juncea (Fisch.) Nevski 88, 91
— mac-annii Vassey 92
Psephellus dagestanicus (Lipsky) Sosn. 295
— karabaghensis (Sosn.) Sosn. 295
— transcaucasicus Sosn. 295
Pulmonaria angustifolia L. 80
— mollissima A. Kerner 80
— officinalis L. 80, 230
Pulsatilla chinensis (Bunge) Regel 46
— dahurica (Fisch.) Spreng. 46
— georgica Rupr. 163
— grandis Wend. 163
— patens (L.) Mill. 46, 163
— pratensis (L.) Mill. 163
— turczaninovii Kryl. et Serg. 46
— vernalis (L.) Mill. 163
— violacea Rupr. 163
Pyrethrum balsamita (L.) Willd. 265
— corymbosum (L.) Willd. 266
— majus (Desf.) Tzvel. 265
— parthenium (L.) Smith 264
— pyrethroides (Kar. et Kir.) B. Fedtsch. 266
— roseum (Adam) Bieb. 265, 266

Ranunculus acer L. 47
— altaicus Laxm. 164
— alpestris L. 164
— anemonifolius DC. 332
— bulbosus L. 61
— caucasicus Bieb. 332
— chinensis Bunge 144
— kotschyi Boiss. 333
— lomatocarpus Fisch. et Mey. 333
— muricatus L. 333
— ophioglossifolius Vill. 333
— oreophilus Bieb. 332
— oxyspermus Bieb. 333
— pedatifidus Smith 164
— pedatus Waldst. et Kit. 332
— polyanthemus L. 333
— pulchellus C. A. Mey. 164
— raddeanus Regel 333
— regelianus Ovcz. 61
— repens L. 61, 332
— sceleratus L. 61, 332
— severzovii Regel 333
— songoricus Schrenk 164
— sulphureus Soland. 164
— trachycarpus Fisch. et Mey. 333
— trautvetterianus Regel 164
— villosus DC. 333
Reaumuria cistoides Adam 183
— oxiana (Ledeb.) Boiss. 183
— persica Boiss. 183
— turkestanica Gorschk. 183
Reichardia dichotoma (Vahl) Freyn 308
Reutera aurea (DC.) Boiss. 203
Rhagadiolus edulis Gaertn. 307
Rhamnus cathartica L. 56
— dahurica Pall. 42, 54, 73
— diamantiaca Nakai 73, 92
— dolichophylla Gontsch. 54, 180
— imeretina Booth 54
— microcarpa Boiss. 54
— pallasii Fisch. et Mey. 54
— sintenisii Rech. f. 179
— spathulifolia Fisch. et Mey. 179
— ussuriensis Ja. Vassil. 92
Rhaphanus sativus L. 62
Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin 293
— integrifolium C. Winkl. 296
— serratuloides (Georgi) Bobr. 293
— uniflorum (L.) DC. 115, 296
Rheum sp. cult. 61
- maximowiczii Losinsk. 61
Rhodiola rosea L. 170
Rhynchospora alba (L.) Vahl 102
Ribes alpinum L. 110, 111
— atropurpureum C. A. Mey. 174
— aureum Pursh 110
— biebersteinii Berlin 174
— cyanthiforme Pojark. 110
— hispidulum Pojark. 110, 174
— manschuricum (Maxim.) Kom. 110
— maximowiczianum Kom. 110
— nigrum L. 110, 111
— palczewskii Pojark. 110
— pallidiflorum Pojark. 110
— petraeum Wulf. 110, 111
— procumbens Pall. 110
— pubescens Hedl. 174
— pulchellum Turcz. 110
— rubrum L. 110, 111, 174
— sachalinense Nakai 174
— sanguineum Pursh 110, 111
— triste Pall. 110, 174
— uva-crispa L. 111
— vulgare Lam. 110, 174
Rindera tetraspis Pall. 86
Roegneria abolinii (Drob.) Nevski 89
— amurensis (Drob.) Nevski 91
— angustiglumis Nevski 83
— canina (L.) Nevski 49, 82—84, 88, 89
— caucasica C. Koch 88, 89
— ciliaris (Trin.) Nevski 82, 85, 91
— drobovii Nevski 83
— schrenkiana (Fisch. et Mey.) Nevski 88
— tianschanica (Drob.) Nevski 82
— turczaninovii (Drob.) Nevski 91
Roripa palustris (Leyss.) Bess. 62
Rubia cordifolia L. 343
— jesoensis (Miq.) Miyabe et Miyake 253
— rezniczenkoana Litv. 253
Rumex acetosa L. 61, 63, 142, 143, 144
— acetosella L. 142
— aquaticus L. 61, 143, 144
— carpaticus Zapal. 142
— confertus Willd. 61

— conglomeratus Murr. 61, 142
— crispus L. 61
— domesticus Hartm. 144
— hydrolapathum Huds. 61
— maritimus L. 61, 142
— obtusifolius L. 61
— patientia L. 61, 144
— pulcher L. 61
— scutatus L. 143
— stenophyllus Ledeb. 61
— thyrsiflorus Fingerh. 61
— tianschanicus Losinsk. 61
— tuberosus L. 142, 144

Sagina nodosa (L.) Fenzl 154
— procumbens L. 154
Salvia aethiopis L. 46
— deserta Schang. 46
— glutinosa L. 46, 238
— grandiflora Etl. 239
— nemorosa L. 46
— nutans L. 46
— pratensis L. 46
— pyrenaica L. 46
— verticillata L. 238
Sambucus miguelii Nakai 108
— nigra L. 108
— racemosa L. 108
Sanicula europaea L. 191
— rubriflora Fr. Schmidt 191
Saposhnikovia divaricata (Turcz.) Schischk. 45
Sasa depauperata (Tokeda) Nakai 96
— kurilensis (Rupr.) Makino 96
— paniculata (Fr. Schmidt) Makino et Schibata 96, 97
Satureia hortensis L. 240
— spicigera (C. Koch) Boiss. 240
Saussurea alpina (L.) DC. 109, 110, 282
— alata DC. 347
— amara (L.) DC. 281, 347
— amurensis Turcz. 347
— controversa DC. 347
— discolor (Willd.) DC. 109, 281
— elongata DC. 347
— frolovii Ledeb. 282
— latifolia Ledeb. 282
— nuda Ledeb. 282
— odontolepis Sch. Bip. 347
— oxyodonta Hult. 282, 347
— parviflora (Poir.) DC. 282, 347
— riederi Herd. 347
— salicifolia (L.) DC. 347
— salsa (Pall.) Spreng. 281, 347
— subtriangulata Kom. 347
— tenuis Ledeb. 281
— tilesii Ledeb. 347
— ussuriensis Maxim. 347
Saxifraga aizoides L. 171
— austromontana Small. 172
— biflora All. 172
— cernua L. 171
— dahurica Willd. 171
— flagellaris Willd. 173
— hieracifolia Waldst. et Kit. 171
— kolenatiana Regel 171
— nivalis L. 171
— oppositifolia L. 171, 172
— punctata L. 171, 174
— sibirica L. 171, 334
— stellaris L. 171
Scabiosa sp.
Scaligera hirtula (Regel et Schmalh.) Lipsky 196
Schiverekia podolica (Bess.) Andrz. 167
Schizachne purpurascens (Torr.) Swall. 78
Schizonepeta multifida (L.) Briq. 233
Schraderia bucharica (M. Pop.) Nevski 239
Scilla sp. 131
— bifolia L. 131
— diziensis Grossh. 131
— sibirica Andrevs 131
Scirpus lacustris L. 100
— radicans Schkuhr 100
— tabernaemontani Gmel. 100
— wichurai W. Beck. 100
Sclerochloa dura (L.) Beauv. 72
Scolochloa festucacea Link 54
Scolymus hispanicus L. 302
Scorzonera acanthoclada Franch. 303
— angustifolia 348
— armeniaca (Boiss. et Huet) Boiss. 304
— austriaca Willd. 303
— bicolor Freyn et Sint. 303
— biebersteinii Lipsch. 303
— cana (C. A. Mey.) O. Hoffm. 304
— hispanica L. 303
— humilis L. 303
— laciniata L. 304
— lanata (L.) Hoffm. 303
— leptophylla (DC). Krasch et Lipsch. 303
— mollis Bieb. 304
— popposa DC. 303
— parviflora Jacq. 303
— pusilla Pall. 303
— radiata Fisch. 303
— stricta Hornem. 303
Scutellaria intermedia M. Pop. 233
Secale cereale L. 56, 86, 88, 89
— montanum Guss. 86
— silvestre Host 86
Sedum acre L. 67
— aizoon L. 44, 67
— hispanicum L. 64
— maximum (L.) Suter 64
— pallidum Bieb. 64
— purpureum (L.) Schult. 170
— selskianum Regel et Maack 64
Selinum carvifolia L. 219
— kultiassovii Korov. 219
Semiaquilegia adoxoides (DC.) Makino 331
— manshurica Kom. 331
Sempervivum ruthenicum (Koch) Schnittsp. et Lehm. 323
Senecio borystenicus Andrz. 107
— cannabifolius Less. 276
— erraticus Bertol. 107
— fuchsii C. C. Gmel. 275, 276
— grandidentatus Ledeb. 107
— jacobaea L. 107, 275
— macrophyllum Bieb. 107
— nemorensis L. 106, 275, 276
— propinquus Schischk. 275, 276
— rhombifolius (Willd.) Sch. Bip. 275
— subalpinus W. D. J. Koch 275
— sylvaticus L. 107
Serratula alatavica C. A. Mey. 292
— biebersteiniana (Iljin) Takht. 292
— cardunculus (Pall.) Schischk. 117, 292
— centauroides L. 117, 291, 292
— chartacea C. Winkl. 291
— coronata L. 117
— crucifolia (L.) Boiss. 292

— gmelenii Tausch 117
— heterophylla (L.) Desf. 117, 292
— inermis Gilib. 117, 290
— litwinowii (Iljin) Iljin 291
— procumbens Regel 292
— quinquifolia Bieb. 292
— radiata (Waldst. et Kit.) Bieb. 117, 292
— sogdiana Bunge 292
— xeranthemoides Bub. 117
Seseli annuum L. 219
— arenarium Bieb. 219
— campestre Bess. 219
— lehmannianum (Bunge) Boiss. 219
— macrophyllum Regel et Schmalh. 207
— peucedanoides (Bieb.) K.-Pol. 207
— tenuisectum Regel et Schmalh. 219
Sesleria hefleriana Shur 59
— phleoides Stev. 59
Setaria viridis (L.) Beauv. 39
Silene armeria L. 155
— commutata Guss. 155
— cyri Schischk. 330
— latifolia (Mill.) Rendle et Britt. 155
— nutans L. 155
— repens Patr. 155
— wallichiana Klotzsch. 155
— wolgensis (Willd.) Bess. 330
Silybum marianum (L.) Gaertn. 289
Sisymbrium irio L. 62
— polymorphum (Murr.) Roth 165, 168
Smelowskia alba (Pall.) Regel 166
— calycina (Steph.) C. A. Mey. 166
Smilacina hirta Maxim. 40
— japonica A. Gr. 134
Smilax exelsa L. 134
— oldhamii Miq. 135, 329
Smyrnium perfoliatum L. 196
Soldanela montana Mikan 224
Solenanthus circinnatus Ledeb. 341
— turkestanicus (Regel et Smirn.) Kusn. 341
Solidago virgaurea L. 257
Sonchus arvensis L. 307, 308
— asper (L.) Hill. 307
— oleraceus L. 307.
— palustris L. 307, 308
Sophiopsis annus (Rupr.) O. E. Schulz 166
Sorghum halepense (L.) Pers. 38
Spergula vulgaris Boeningh. 154
Spinacia oleracea L. 62
— turkestanica Iljin 62
Spodiopogon sibiricus Trin. 36
Stachyopsis lamiiflora (Rupr.) M. Pop. et Vved. 234
— oblongata (Schrenk.) M. Pop. et Vved. 234
Stachys atherocalyx C. Koch 236
— hissarica Regel 237
— iberica Bieb. 236
— inflata Benth. 237
— lavandulifolia Vahl 237
— palustris L. 237
— paulii Grossh. 237
— recta L. 236
— sylvatica L. 237
— turkestanica (Regel) M. Pop. 236
Stellaria sp. 154, 155
— alsine Grimm 154
— bungeana Fenzl 153
— dichotoma L. 155
— diffusa Willd. 154
— graminea L. 154
— holostea L. 153
— kotschyana Fenzl 155
— media (.) Cyr. 62, 153
— nemorum L. 153
— palustris Ehrh. 154
— persica Boiss. 154
— soongorica Roshev. 154
Stipa capillata L. 46
— caucasica Schmalh. 44, 46
— dasyphylla Czern. 46
— hohenackeriana Trin. et Rupr. 44
— joannis Čelak. 44, 46
— kirghisorum P. Smirn. 46
— lessingiana Trin. 46
— meyeriana Trin. et Rupr. 46
— orientalis Trin. 44
— pseudocapillata Roshev. 44
— pulcherrima C. Koch 46
— sibirica (L.) Lam. 42, 45
— szowitsiana Trin. 44, 46
— transkaucasica Grossh. 44
Stizolophus balsamita (Lam.) Cass. 296
Swertia connata Schrenk 226
— iberica Fisch. et Mey. 226
— lactea Bunge 226
— marginata Schrenk 226
— obtusa Ledeb. 226
— perennis L. 226
Symphytum officinale L. 80
Syneilesis aconitifolia Maxim. 346
Synurus deltoides (Ait.) Nakai 292, 350

Tanacetum millefolium (L.) Tzvel. 266
— pseudoachillea C. Winkl. 266, 267
— uniflorum (Fisch. et Mey.) Sch. Bip. 267
— vulgare L. 267
Taraxacum alpinum Hegetschw. et Heer 315
— bessarabicum (Hornem.) Hand.-Mazz. 314
— bicorne Dahlst. 43
— ceratophorum (Ledeb.) DC. 314
— desertorum Schischk. 314
— dissectum (Ledeb.) Ledeb. 314
— glaucanthum (Ledeb.) DC. 43
— hybernum Stev. 314
— kok-saghyz Rodin 106
— laevigatum (Willd.) DC. 106
— leucanthum (Ledeb.) Ledeb. 106
— montanum (C. A. Mey.) DC. 315
— officinale Wigg. 106, 314
— serotinum (Waldst. et Kit.) Poir. 106, 314, 315
— suecicum Hagl. 314
— syriacum Boiss. 315
— vulgare (Lam.) Schk. 106
Tauscheria lasiocarpa Fisch. 62
Teucrium chamaedrys L. 232
— montanum L. 232
— polium L. 232
— syspirense C. Koch 232
Thaeniatherum crinitum (Schreb.) Nevski 79, 84, 88, 89
Thalictrum alpinum L. 49, 150, 165
— angustifolium L. 333
— aquilegifolium L. 79
— flavum L. 79, 90, 333
— foetidum L. 333
— isopyroides C. A. Mey. 82, 333
— minus L. 79, 80, 82, 333
— petaloideum L. 333
— simplex L. 79, 333
— squarrosum Steph. 333
— sultanabadense Stapf 82, 333
— tuberiferum Maxim. 165
Thesium sp. 139, 140

— alatavicum Kar. et Kir. 139
— asperulum Boiss. et Buhse 139
— chinense Turcz. 141
— ebracteatum Hayne 140
— gontscharovii Bobr. 141
— linifolium Schrank 139, 140
— longilolium Turcz. 140
— multicaule Ledeb. 139
— procumbens C. A. Mey. 139, 141
— ramosum Hayne 139, 141
— refractum C. A. Mey. 140
— repens Ledeb. 140
— szovitsii DC. 139
Thlaspi arvense L. 62
— cochleariforme DC. 169
— macranthum N. Busch 169
Thymus cimicinus Blum. 46
— dimorphus Klok. et Schost. 46
— fominii Klok. et Schost. 241
— marschallinus Willd. 46
— serpyllum L. 46, 241
— transcaspicus Klok. et Schost. 46
— vulgaris L. 46
Tomanthea daralaghezica (Fomin) Takht. 295
— spectabilis (Fisch. et Mey.) Takht. 295
Torilis japonica (Houtt.) DC. 193
Torularia humilis (C. A. Mey.) O. E. Schultz 168
Tournefortia sogdiana (Bunge) M. Pop. 42
Trachynia distachya (L.) Link 81
Tragopogon brevirostris DC. 121, 304
— graminifolius DC. 304
— orientalis L. 304
— porrifolium L. 304
— pratensis L. 304
— reticulatus Boiss. et Huet 304
— ruber S. G. Gmel. 304
— ruthenicus Bess. 304
Traunsteinera sphaerica (Bieb.) Schlecht. 41
Trautvetteria japonica Siebold. et Zucc. 164
Trichodesma incanum (Bunge) DC. 341
Trichophorum alpinum (L.) Pers. 99
— caespitosum (L.) Hartm. 99
Trientalis europaea L. 121
Trigonotis peduncularis (Trev.) Benth. 341
Trillium kamtschaticum Pall. 40, 134
Trinia stankovii Schischk. 219
Tripleurospermum ambiguum (Ledeb.) Franch. et Savat. 265
Tripolium vulgare Nees 114, 258
Trisetum pratense Pers. 53, 72, 87
— rigidum (Bieb.) Roem. et Schult. 53, 87
— sibiricum Rupr. 53, 72
— spicatum (L.) Richt. 72
Triticum aegilopsidis (Link) Bal. 89
— aestivum L. 54, 88—90
— carthlicum Nevski 88—90
— compactum Host 88—90
— dicoccoides Koern. 89, 90
— dicoccum Schübl. 88—90
— durum Desf. 88, 89, 90
— macha Dek. et Men. 89, 90
— monococcum L. 88, 90
— orientale Perc. 89, 90
— polonicum L. 88—90
— spelta L. 89, 90
— sphaerococcum Perc. 89, 90
— thaoudar Reut. 88, 90
— timofeevii Zhuk. 90
— turgidum L. 89, 90
— urartu Tum. 88, 90
— vavilovii (Tum.) Jakub. 89, 90
Trollius asiaticus L. 158
— europaeus L. 82, 158
— patulus Salisb. 158
Tropaeolum mayus L. 62
Tulipa alberti Regel 130
— biebersteiniana Roem. et Schult. 130
— biflora Pall. 130
— bifloriformis Vved. 329
— dasystemon Regel 329
— florenskyi Woronow 130
— graniticola (Klok. et Zoz) Klok. 130
— ingens Hoog 130
— julia C. Koch 130
— kolpakovskiana Regel 130
— lanata Regel 130
— micheliana Hoog 130
— ostrovskiana Regel 130
— praestans Hoog 130
— schmidtii Fomin 130
— schrenkii Regel 130
— wilsoniana Hoog 130
Tussilago farfara L. 72

Ulugbekia tschimganica (B. Fedtsch.) Zak 86
Urtica angustifolia Fisch. 103, 139
— cannabina L. 103
— dioica L. 103
— platyphylla Wedd. 103
— urens L. 103

Vaccaria segetalis (Neck.) Garcke 154
Vahlodea atropurpurea (Wahl.) Fries 87
Valeriana dubia Bunge 137
— officinalis L. 137, 255
— sisymbriifolia Vahl 256
— tuberosa L. 324
— turczaninovii Grub. 137
Valerianella amblyotis Fisch. et Mey. 343
— carinata Loisel. 58, 343
— cymbocarpa C. A. Mey. 58
— dentata (L.) Poll. 58, 343
— locusta (L.) Betcke 343
— muricata (Stev.) W. Baxt. 343
— oxyrrhyncha Fisch. et Mey. 58
— plagiostephana Fisch. et Mey. 343
— pumila (L.) DC. 58
— szovitsiana Fisch. et Mey. 343
— uncinata (Bieb.) Dufr. 58, 343
Veratrum album L. 125
— dahuricum (Turcz.) Loes. 120, 125, 327
— lobelianum Bernh. 125, 126
— maackii Regel 126
— nigrum L. 126
Veronica alpina L. 243
— arvensis L. 62
bellidioides L. 243
— campylopoda Boiss. 58
— cusickii Gray 243
— didyma Ten. 58, 242
— longifolia L. 242
— montana L. 243
— monticola Trautv. 243
— persica Poir. 58
— sibirica L. 242, 342
— spicata L. 242, 243
— spuria L. 242
— urticifolia Jacq. 242
Viburnum burejaeticus Regel et Herd. 343
— sargentii Koehne 343
Vinca erecta Regel et Schmalh. 228
— herbacea Waldst. et Kit. 228

— major L. 228
— pubescens Uvr. 228
Viola acutifolia (Kar. et Kit.) W. Beck. 185
— alata Burg. 184
— alba Bess. 184
— alaica Vved. 184
— ambigua Waldst. et Kit. 184
— biflora L. 185, 350
— brachyceras Turcz. 184
— canina L. 184
— collina Bess. 184, 350
— disjuncta W. Beck. 184
— dissecta Ledeb. 184
— elatior Fries 184
— epipsila Ledeb. 185
— hirta L. 184
— ignobilis Rupr. 185
— kitaibeliana Roem. et Schult. 58
— micrantha Turcz. 184
— mirabilis L. 184
— occulta Lehm. 58
— odorata L. 184
— oreades Bieb. 185
— orientalis (Maxim.) W. Beck. 185, 186
— palustris L. 185
— patrinii Ging. 184
— repens Turcz. 185
— riviniana Reichb. 184
— rupestris F. M. Schmidt 184
— selkirkii Pursh 184, 185, 350
— sieheana W. Beck. 184
— somchetica C. Koch 185
— sylvestris Lam. 185
— tricolor L. 58, 186
— uliginosa Bess. 185
Vulpia myuros (L.) J. F. Gmel. 76, 78, 88

Waldheimia stoliczkae (Clarke) Ostenf. 266
Waldsteinia gloides Willd. 175, 266
— ternata (Steph.) Fritsch 175
Willemetia tuberosa Fisch. et Mey. 317, 348

Xanthium strumarium L. 260
Xanthogalum purpurascens Avé-Lall. 212
Xeranthemum annuum L. 279

Youngia tenuifolia (Willd.) Babc. et Stebbins 321

Zea mays L. 33
Ziziphora bungeana Juz. 239
— clinopodioides Lam. 46, 239
— rigida (Boiss.) H. Br. 239
Zoegea baldshuanica C. Winkl. 290
Zozimia tordyloides Korov. 222
Zygadenus sibiricus (L.) A. Gray 125
Zygophyllum atriplicoides Fisch. 336
— fabago L. 62
— gontscharovii Boriss. 336

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие 3

Порядок Uredinales 5

II. Сем. Pucciniaceae 5

20. Род Puccinia 5
21. Род Endophyllum 322
22. Род Aecidium 324
23. Род Uredo 348

Дополнение 351

Указатель русских названий ржавчинных грибов 353

Указатель латинских названий ржавчинных грибов 359

Указатель латинских названий растений-хозяев ржавчинных грибов 366

Валерий Иванович Ульянищев

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РЖАВЧИННЫХ
ГРИБОВ СССР, ч. 2

*Утверждено к печати
Научным советом по проблеме «Биологические основы
рационального использования, преобразования и охраны
растительного мира» и Ботаническим
институтом им. В. Л. Комарова АН СССР*

Редактор издательства Г. А. Баре
Художник М. И. Разулевич
Технический редактор Н. Ф. Виноградова
Корректоры Г. Н. Атлас и Л. Я. Комм

ИБ № 8170

Сдано в набор 08.07.77. Подписано к печати 22.02.78.
М-20131. Формат 70×108¹/₁₆. Бумага типографская № 1.
Гарнитура обыкновенная. Печать высокая. Печ. л. 24=
=33.60 усл. печ. л. Уч.-изд. л. 35.3. Тираж 1500.
Изд. № 6616. Тип. зак. № 531. *Цена 3 р. 80 к.*

Издательство «Наука», Ленинградское отделение
199164, Ленинград, В-164, Менделеевская лин., д. 1

1-я типография издательства «Наука»
199034, Ленинград, В-34, 9 лин., д. 12